

Сигнализатор уровня Rosemount™ 2120

Вибрационная вилка



ПРИМЕЧАНИЕ

В данном руководстве представлены общие указания по монтажу сигнализатора уровня Rosemount 2120. Документ не содержит инструкций по настройке, диагностике, техническому и сервисному обслуживанию, поиску и устранению неисправностей и установке в соответствии с требованиями искробезопасности. Более подробные инструкции содержатся в [Руководстве по эксплуатации](#) Rosemount 2120. Эти документы также доступны в электронном виде на сайте Emerson.com/Rosemount.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение этих указаний по установке может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

- Установка, подключение, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техобслуживание сигнализатора уровня Rosemount 2120 («сигнализатор уровня») могут осуществляться только квалифицированным персоналом, с соблюдением действующих местных и национальных нормативов.
- Проводка должна быть рассчитана на действующие токи нагрузки, а изоляция должна соответствовать используемому напряжению, температуре и условиям окружающей среды.
- Используйте оборудование только по его назначению. Несоблюдение вышеуказанного требования может неблагоприятно повлиять на класс защиты оборудования.
- Запрещается использовать любые неразрешенные запчасти, поскольку это может поставить под угрозу безопасность работы.
- Вес сигнализатора уровня в комплекте с тяжелым фланцем и удлинненной вилкой может превышать 18 кг (37 фунтов). Поэтому перед переноской, подъемом и монтажом сигнализатора уровня необходимо оценить возможные риски.

Взрывы могут привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

- Установка сигнализатора уровня в опасной среде должна производиться согласно соответствующим местным, национальным и международным стандартам, нормам и практическим методам. Обратитесь к разделу [Сертификация изделий](#) посвященному сертификации продукции, в котором рассматриваются ограничения, связанные с безопасностью монтажа.
- Проверьте, соответствует ли зона, в которой производится эксплуатация сигнализатора уровня, его сертификации.

Внешние поверхности могут быть горячими.

- Во избежание возможных ожогов следует принять меры предосторожности.

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

- Перед подачей давления необходимо подключить и затянуть технологические разъемы.
- Не пытайтесь ослабить или снять разъемы технологических соединений, когда сигнализатор уровня находится в эксплуатации.

Поражение электрическим током может привести к серьезной травме или смертельному исходу.

- Если сигнализатор установлен в месте с высоковольтным оборудованием, при неисправности оборудования или неправильной установке на выводах и клеммах сигнализатора возможно высокое напряжение.
- Соблюдайте особые предосторожности при соприкосновении с выводами и зажимами.
- Производя соединения, убедитесь в том, что питание сигнализатора уровня отключено.

1.0 Введение

1.1 Обзор Rosemount 2120

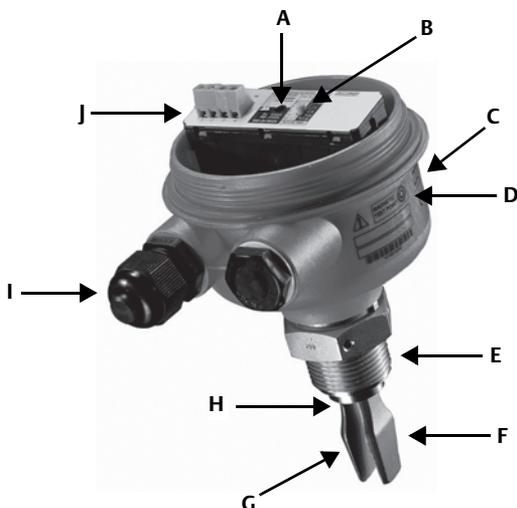
В сигнализаторе уровня Rosemount 2120 (сигнализаторе уровня) применяется вибрирующая вилка уменьшенной длины, благодаря чему сигнализатор может использоваться для контроля уровня практически любых жидкостей.

Сигнализатор уровня разработан с использованием принципа камертона. Пьезоэлектрический кристалл возбуждает колебания камертонной вилки с ее собственной частотой (~1400 Гц). Изменение этой частоты непрерывно отслеживается. Частота колебаний вибрационной вилки изменяется в зависимости от среды, в которую она погружена. Чем плотнее жидкость, тем ниже частота.

При использовании сигнала тревоги по низкому уровню уровень жидкости в резервуаре падает ниже вилки, что приводит к изменению собственной частоты. Это обнаруживает электронный модуль и переключает выход в состояние «сухой». Когда сигнализатор используется в качестве сигнализатора тревоги по высокому уровню, уровень жидкости в резервуаре или трубе поднимается до контакта с вилкой, что приводит к переключению выхода в состояние «погруженный».

Сигнализатор уровня оснащен светодиодным индикатором, который указывает его рабочее состояние. Светодиод мигает, если выход имеет состояние OFF (выкл.), и непрерывно горит, если выход имеет состояние ON (вкл.).

Рисунок 1. Функции Rosemount 2120



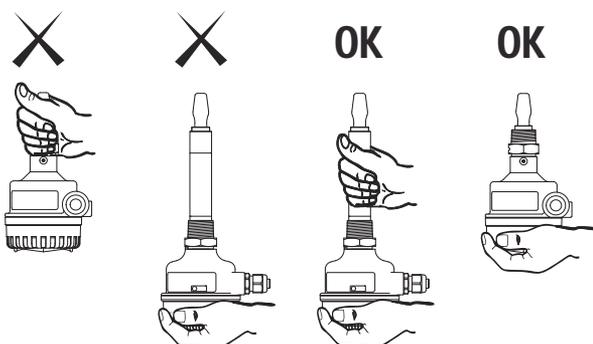
- | | |
|--|--|
| <p>A. Видимый мигающий светодиод</p> <p>B. Переключатель режима и функция регулирования временной задержки</p> <p>C. Корпус из стеклонаполненного нейлона, алюминия или нержавеющей стали 316</p> <p>D. Магнитная контрольная точка</p> <p>E. Резьбовое или фланцевое соединение или соединение для применения в пищевой и фармацевтической промышленности</p> <p>F. Конструкция с быстрым стеканием с вилки</p> <p>G. Материал деталей, контактирующих с измеряемой средой: нержавеющая сталь</p> | <p>316/316L, сплав С и сплав G-276, или нержавеющая сталь 316/316L с покрытием из сополимера ECTFE</p> <p>H. Длина укороченной вилки со всеми установленными удлинительными элементами до 157,5 дюйма (4 м)</p> <p>I. Два кабельных или трубных ввода</p> <p>J. Электронный модуль прямого переключения нагрузки, с двухполюсным релейным выходом с контактом двустороннего действия, для подключения ПЛК/со схемой подключения PNP, NAMUR или 8/16 mA</p> |
|--|--|

2.0 До начала установки

2.1 Общие замечания

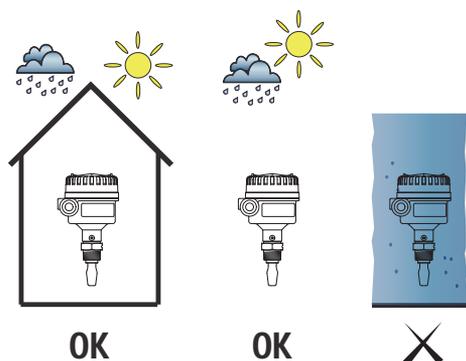
- Сигнализатор уровня выпускается в искробезопасном и взрывобезопасном/взрывонепроницаемом исполнении. Кроме того, сигнализатор уровня выпускается в обычном исполнении для обычных безопасных условий работы и использования в пищевой и фармацевтической промышленности. Требования для опасных зон и санитарных установок приведены в «Сертификация изделий» на стр. 17.
- Вес сигнализатора уровня Rosemount 2120 в комплекте с тяжелым фланцем и удлиненной вилкой может превышать 18 кг (37 фунтов). Поэтому перед переноской, подъемом и монтажом сигнализатора уровня необходимо оценить возможные риски.
- Обращаться с сигнализатором Rosemount 2120 следует с осторожностью (Рис. 2).

Рисунок 2. Переноска Rosemount 2120



- Сигнализатор уровня жидкости предназначен для установки в открытых и закрытых резервуарах и трубопроводах. Он устойчив к атмосферным воздействиям и защищен от проникновения пыли, однако нуждается в защите от затопления (Рис. 3).

Рисунок 3. Требования к окружающей среде



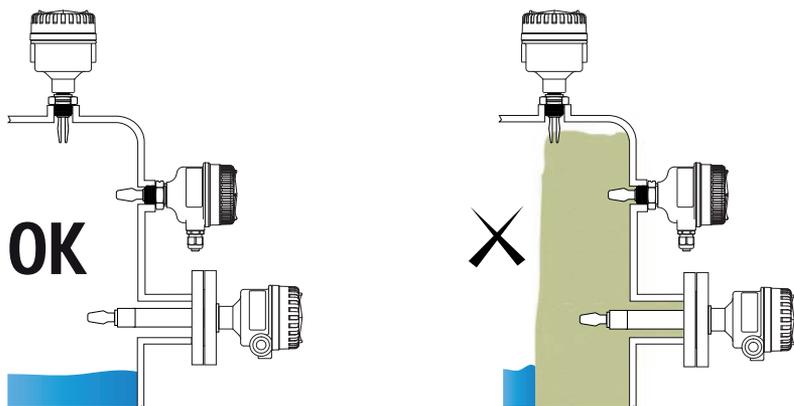
- Убедитесь, что снаружи резервуара или трубы достаточно свободного места. Для снятия крышки требуется зазор шириной не менее 30 мм (1,2 дюйма).
- Обеспечьте надлежащую герметичность прибора, установив и затянув металлическую крышку корпуса электроники до образования контакта «металл-металл» или «пластик-пластик». Использовать только уплотнительные кольца Rosemount.

- Всегда заземляйте корпус в соответствии с национальными и местными электротехническими нормами. Наиболее эффективным способом заземления корпуса прибора является прямое заземление проводом с минимальным импедансом. Используйте вилку заземления для металлических корпусов с трубными вводами NPT.

2.2 Рекомендации по установке

- **Избегайте** установки вблизи от места входа жидкости в резервуар у наливного отверстия.
- **Избегайте** сильного забрызгивания вилок. Увеличение временной задержки сокращает число случайных переключений.
- **Не допускается** установка устройства вблизи от источников тепла.
- **Убедитесь**, что вилка не контактирует со стенкой резервуара/трубы или соединительных элементов.
- Убедитесь в отсутствии риска образования перемычек между вилками (Рис. 4).

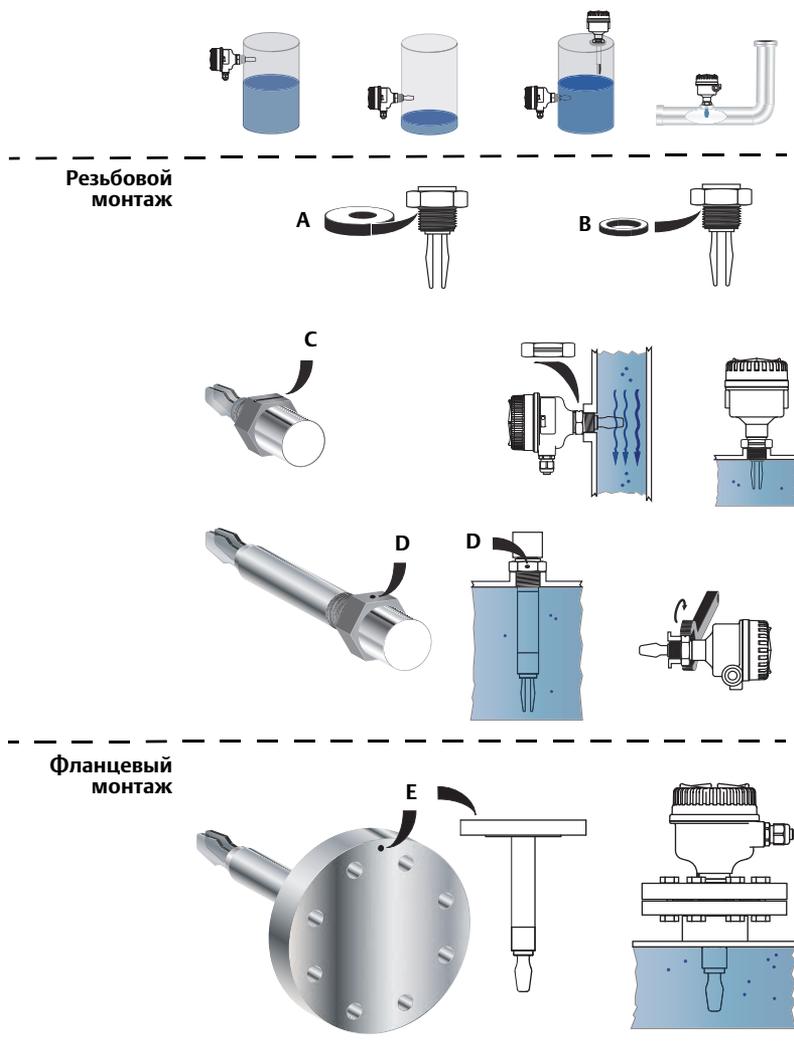
Рисунок 4. Избегайте образования отложений продукта



3.0 Механическая установка

1. Установите сигнализатор уровня в соответствии со стандартными процедурами установки, а также правильно подсоедините вилку, используя установочный паз или канавку (Рис. 5).
2. Используйте подставки, если длина вилки превышает 1 м (3,2 фута). Более подробные инструкции содержатся в [Руководстве по эксплуатации Rosemount 2120](#).
3. Закройте крышку корпуса и затяните ее в соответствии с требованиями техники безопасности. Обязательно обеспечьте надлежащую герметичность, установив крышку корпуса таким образом, чтобы металл прикасался к металлу или пластик прикасался к пластику, но не допускайте чрезмерной затяжки.
4. Изолируйте сигнализатор уровня с помощью ROCKWOOL®. Вокруг корпуса должен оставаться зазор 100 мм (3,9 дюйма).

Рисунок 5. Пример установки



Крепление с помощью трех зажимов (Tri Clamp)

Подробные инструкции по общей установке Tri Clamp приведены в [Кратком руководстве для комплекта Rosemount 2120](#).

Требования для санитарных установок приведены в «Инструкции по установке для пищевой и фармацевтической промышленности:» на стр. 30.

A. Политетрафторэтилен для NPT и британская коническая трубная резьба (R)

B. Уплотняющее кольцо для британской трубной

C. Канавка для совмещения вилки

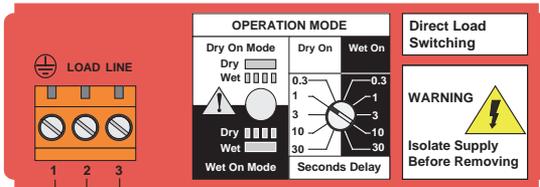
D. Паз для совмещения вилки

E. Паз для совмещения вилки цилиндрической резьбы (G)

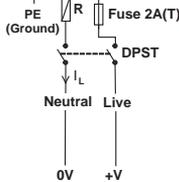
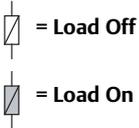
4.0 Электрический монтаж

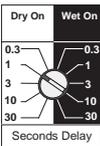
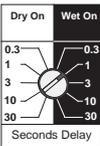
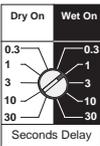
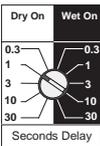
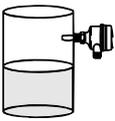
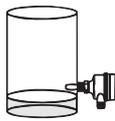
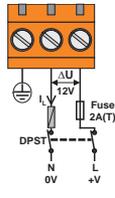
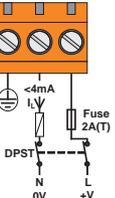
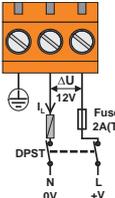
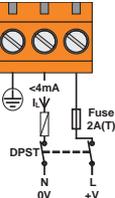
-  Перед началом работы с прибором необходимо убедиться, что установлены и надежно затянуты соответствующие кабельные вводы и заглушки.
-  Перед подключением сигнализатора или демонтажом электронного модуля необходимо обесточить прибор.
-  Клемма защитного заземления должна быть подключена к внешней системе заземления.

4.1 Прямое переключение нагрузки электронного модуля (двухпроводное, красная метка)

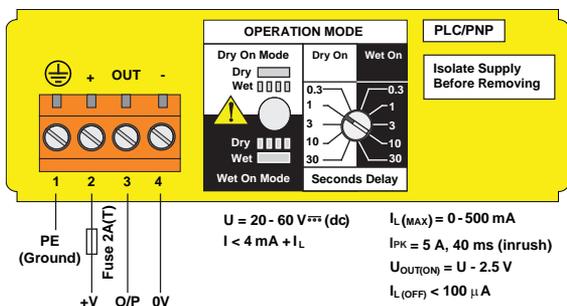


R = External load (must be fitted)
 U = 20 - 264 V ~ (ac) (50/60Hz)
 $I_{OFF} < 4 \text{ mA}$
 $I_L = 20 - 500 \text{ mA}$
 $I_{PK} = 5 \text{ A}, 40 \text{ ms (inrush)}$
 U = 20 - 60 V --- (dc)
 $I_{OFF} < 4 \text{ mA}$
 $I_L = 20 - 500 \text{ mA}$
 $I_{PK} = 5 \text{ A}, 40 \text{ ms (inrush)}$



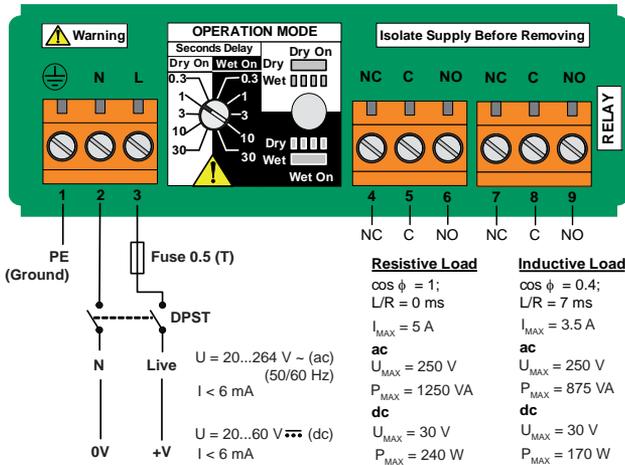
Контроль верхнего уровня, режим «Dry On» (без погружения)		Контроль нижнего уровня, режим «Wet On» (с погружением)	
			
			
			
 Светодиод горит непрерывно	 Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду	 Светодиод горит непрерывно	 Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду

4.2 Электронный модуль со схемой подключения PNP/для подключения ПЛК (желтая табличка)



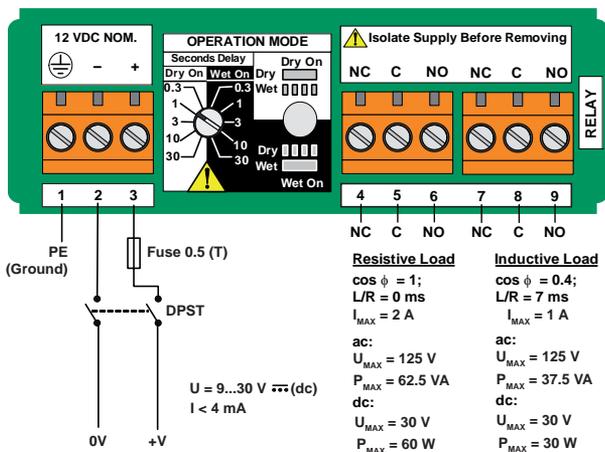
	Контроль верхнего уровня, режим «Dry On» (без погружения)	Контроль нижнего уровня, режим «Wet On» (с погружением)		
ПЛК (положительный входной сигнал)				
Светодиод горит непрерывно	Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду	Светодиод горит непрерывно	Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду	

4.3 Электронный модуль с двухполюсным релейным выходом (зеленая табличка, стандартное исполнение)



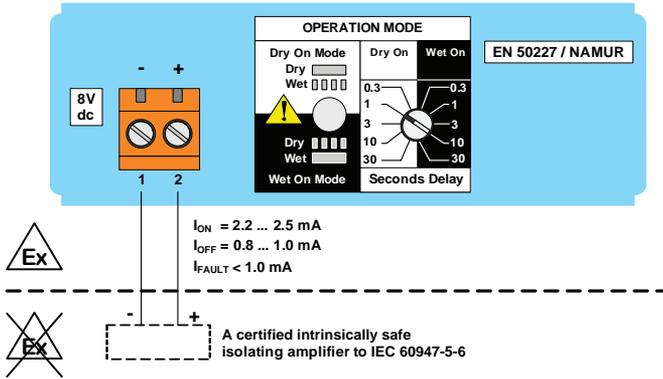
Контроль верхнего уровня, режим «Dry On» (без погружения)		Контроль нижнего уровня, режим «Wet On» (с погружением)	
Светодиод горит непрерывно	Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду	Светодиод горит непрерывно	Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду

4.4 Электронный модуль с двухполюсным релейным выходом (зеленая табличка, исполнение с 12 В пост. тока)



Контроль верхнего уровня, режим «Dry On» (без погружения)		Контроль нижнего уровня, режим «Wet On» (с погружением)	
Светодиод горит непрерывно	Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду	Светодиод горит непрерывно	Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду

4.5 Электронный модуль NAMUR (светло-синяя табличка)



Контроль верхнего уровня, режим «Dry On» (без погружения)		Контроль нижнего уровня, режим «Wet On» (с погружением)	
Светодиод горит непрерывно	Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду	Светодиод горит непрерывно	Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду

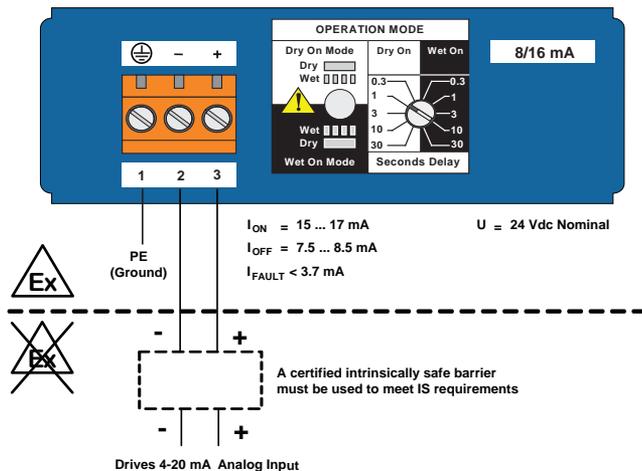
Примечание

Этот электронный модуль предназначен для искробезопасных условий и требует установки изолирующего барьера. Сертификат искробезопасности и огнестойкости см. в разделе «Сертификация изделий» на стр. 17.

Он также подходит для использования в неопасных (безопасных) зонах. Обладает взаимозаменяемостью только с модулем 8/16 А.

Напряжение питания не должно превышать 8 В пост. тока.

4.6 Электронный модуль 8/16 мА (темно-синяя табличка)



Контроль верхнего уровня, режим «Dry On» (без погружения)		Контроль нижнего уровня, режим «Wet On» (с погружением)	
Светодиод горит непрерывно	Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду	Светодиод горит непрерывно	Светодиод мигает с частотой 1 раз в секунду

Примечание

Этот электронный модуль предназначен для искробезопасных условий и требует установки изолирующего барьера.

Сертификат искробезопасности и огнестойкости см. в разделе «Сертификация изделий» на стр. 17.

Он также подходит для использования в неопасных (безопасных) зонах. Обладает взаимозаменяемостью только с модулем NAMUR.

5.0 Конфигурация

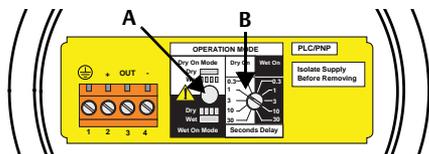
Примечание

Рекомендуется выбрать для тревоги по высокому уровню режим «Dry On» (без погружения), а по низкому уровню – «Wet On» (с погружением). Не следует устанавливать переключатель в постоянно выключенное положение.

Установка переключателя режима и настройка временной задержки переключения

1. Выберите режим «Dry on» или «Wet on».
2. Выберите значение 0,3, 1, 3, 10 или 30 секунд для временной задержки перед переключением выхода. (При смене режима или изменении временной задержки используется стандартная задержка на пять секунд).

Рисунок 6. Вид сверху на установленный внутри корпуса модуль



A. Светодиод

B. Переключатель режима и временная задержка

6.0 Проверка работоспособности

6.1 Сигналы светодиодного индикатора

Сигналы светодиодного индикатора описаны в Табл. 1.

Таблица 1. Частота мигания светодиода

Частота мигания светодиода		Состояние реле
	Непрерывный	Состояние выхода ON (вкл.)
	1 раз в секунду	Состояние выхода OFF (выкл.)
	1 раз в 2 секунды	Неоткалиброванный: См. раздел «Замена и калибровка электронных модулей» справочного руководства для Rosemount 2120 или дополнительное руководство
	1 раз в 4 секунды	Неисправность нагрузки; слишком высокий ток нагрузки; короткое замыкание нагрузки
	2 раза в секунду	Калибровка выполнена успешно
	3 раза в секунду	Внутренняя неисправность платы (микропроцессора, ПЗУ или ОЗУ)
	Выкл.	Неисправность (например, отсутствие электропитания)

6.2 Магнитная контрольная точка

Магнитная контрольная точка расположена на боковой стороне корпуса, что позволяет проводить функциональное испытание сигнализатора уровня. При касании этой точки магнитом выходной сигнал изменяется и остается в таком состоянии до тех пор, пока не будет убран магнит.

Рисунок 7. Магнитная контрольная точка (металлический корпус)

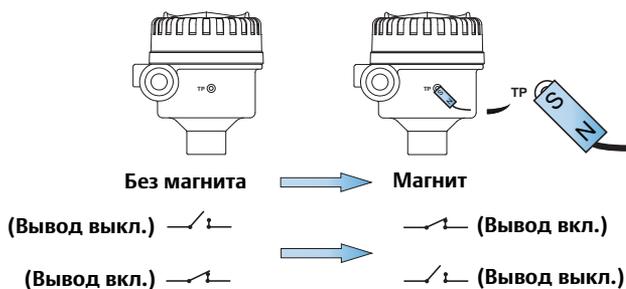
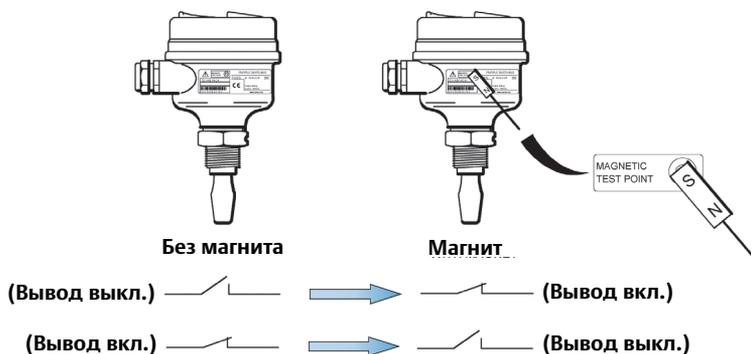


Рисунок 8. Магнитная контрольная точка (корпус из стеклонаполненного нейлона)



7.0 Техническое обслуживание и контроль

- Применяйте для очистки только влажную ткань.
- Проверьте визуально сигнализатор уровня на предмет повреждений. Не используйте поврежденный прибор.
- Убедитесь, что крышка корпуса, кабельные вводы и заглушки установлены и надежно затянуты.
- Убедитесь, что светодиод мигает с частотой 1 Гц или постоянно включен. (См. «Сигналы светодиодного индикатора» на стр. 15).

8.0 Запасные части

- Дополнительную информацию о запасных частях или аксессуарах см. в [листе технических данных](#) модели Rosemount 2120.

9.0 Поиск и устранение неисправностей

Таблица 2. Таблица поиска и устранения неисправностей

Ошибка	Признаки и индикация	Пути решения
Прибор не включается	Светодиод выключен, нет питания	Проверьте источник электропитания (проверьте прямое переключение нагрузки электронного модуля)
	Светодиод мигает	См. «Сигналы светодиодного индикатора» на стр. 15
	Вилка повреждена	Заменить сигнализатор Rosemount 2120
	На вилке образовалась толстая корка	Осторожно очистите вилку
	5-секундная задержка при переключении режимов/задержка	Это нормально – подождите 5 секунд
Неправильное переключение	Режим «Dry=On» (без погружения), «Wet=on» (с погружением) выбран правильно	Установите правильный режим для электронного модуля
Нарушение переключения	Турбулентность	Установите более продолжительное время задержки переключения
	Чрезмерные электрические помехи	Устраните причину помех
	Электронный модуль был взят с другого сигнализатора Rosemount 2120	Установите модуль, поставляемый вместе с прибором, а затем проведите калибровку ⁽¹⁾

1. См. раздел «Замена и калибровка электронных модулей» [справочного руководства](#) для Rosemount 2120 или [дополнительное руководство](#).

10.0 Сертификация изделий

10.1 Информация о директивах Европейского союза

Декларация ЕС о соответствии данного изделия всем действующим Европейским директивам опубликована на [стр. 33](#) и по адресу: Emerson.com/Rosemount.

10.2 Гигиенические сертификаты и соответствия

3-A® (авторизация 3496), и **EHEDG** (сертификат: 102016) соответствует требованиям **ASME-BPE** и **FDA**

(см. «Инструкции по установке для пищевой и фармацевтической промышленности:» на стр. 30)

10.3 Сертификация защиты от переливов

Номер сертификата: Z-65.11-522.

Испытан согласно TUV и сертифицирован DIBt по защите от переливов согласно германским нормативам WHG. Сертифицирован как защитное предохранительное устройство для резервуаров и трубопроводов, связанных с контролем загрязнения воды.

10.4 Допущен для использования на морских системах

ABS – Американское бюро судоходства

GL – Германский Lloyd

SRS – Российский морской регистр судоходства (PMPC)

10.5 Сертификат NAMUR

Испытание типа NAMUR NE95 проводится по запросу. Соответствует NAMUR NE21.

10.6 Сертификация питьевой воды

Компания Rosemount Measurement Limited (Великобритания) подтверждает, что смачиваемые детали сигнализатора уровня жидкости с вибрационной вилкой Rosemount 2120 сертифицированы для использования в системах питьевой воды.

Смачиваемые детали сигнализатора уровня жидкости выполненных из нержавеющей стали (код D) и сплава C/сплава C-276 (код C) с фланцем, который крепится с помощью резьбы NPT, резьбы BSPT(R) или трех зажимов, в соответствии с требованиями DVGW* – рабочая таблица W270. Эти материалы классифицируются как токсикологически и микробиологически безопасные.

10.7 Сертификации для использования в обычных зонах

Сертификаты FM для эксплуатации в невзрывоопасных зонах

G5 ID проекта: 3021776

Сигнализатор прошел процедуру контроля и испытаний. Конструкция преобразователя признана отвечающей основным требованиям к электрической и механической части и требованиям пожарной безопасности FM. Контроль и испытания проводились национальной испытательной лабораторией (NRTL), имеющей аккредитацию Управления США по охране труда и промышленной гигиене (OSHA).

Сертификаты CSA для эксплуатации в невзрывоопасных зонах

G6 № сертификата: 06 CSA 1805769

Сигнализатор прошел процедуру контроля и испытаний. Его конструкция признана отвечающей основным требованиям к электрической и механической части и требованиям пожарной безопасности. Контроль и испытания проводились Канадской ассоциацией стандартов CSA, имеющей аккредитацию Канадского совета по стандартам (SCC).
Одинарная герметизация.

10.8 Канадский регистрационный номер (CRN)

№ сертификата: CRN 0F04227.2C

Требования CRN удовлетворяются в том случае, когда сертифицированный CSA сигнализатор уровня Rosemount 2120 с вибрационной вилкой имеет исполнение со смачиваемыми деталями из нержавеющей стали 316/316L (1.4401/1.4404) и технологическое соединение с резьбой NPT или фланцевое ASME B16.5 от 2 дюймов до 8 дюймов.

10.9 Сертификация уровня эксплуатационной пригодности и безопасности (SIL)

Сигнализатор Rosemount 2120 прошел независимую сертификацию согласно МЭК 61508 в соответствии с требованиями МЭК 61511. Сертификация проводилась компанией Exida.

Сигнализатор Rosemount 2120 сертифицирован по SIL2, соответствует SIL3.

10.10 Сертификаты для эксплуатации в опасных зонах

Примечание

Для обеспечения искробезопасности требуется искробезопасный усилитель, сертифицированный согласно МЭК 60947-5-6, если электронный модуль NAMUR используется в опасных зонах.

Для обеспечения искробезопасности требуется установка защитного барьера, сертифицированного согласно МЭК 60947-5-6, если электронный модуль 8/16 мА используется в опасных зонах.

Сертификаты США и Канады

Сертификат взрывобезопасности Factory Mutual (FM)

(см. «Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (E5 и E6)» на стр. 21).

E5 ID проекта: 3012658

Сертификат взрывобезопасности для зон класса I, раздел 1, группы A, B, C и D
Температурный класс: T6 ($T_{окр}$ –40 до 75 °C)
Корпус: тип 4X

Сертификаты искробезопасности и огнестойкости Factory Mutual (FM)

(см. «Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (I5 and I6)» на стр. 23).

I5 ID проекта: 3011456

Сертификат искробезопасности:
класс I, раздел 1, группы A, B, C и D; Класс I, зона класса 0, AEx ia IIC
Сертификат неподжигающего компонента: класс I, раздел 2, группы A, B, C и D; Класс I, зона класса 2, IIC
Температурный код: T5 ($T_{окр}$ –40 до 80 °C, $T_{проц}$ < 80 °C)
Контрольный чертеж: 71097/1154 (с электроникой NAMUR)
Контрольный чертеж: 71097/1314 (с электроникой 8/16 мА)

Сертификат взрывобезопасности Канадской ассоциации стандартов (CSA)

(см. «Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (E5 и E6)» на стр. 21).

E6 ID проекта: 1786345

Сертификат взрывобезопасности для зон класса I, раздел 1, группы A, B, C и D
Температурный класс: T6 ($T_{окр}$ –40 до 75 °C)
Корпус: тип 4X
Одиночное уплотнение

Сертификаты искробезопасности и неподжигающего компонента Канадской ассоциации стандартов (CSA)
(см. «Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (I5 and I6)» на стр. 23).

- I6** Номер сертификата: 06 CSA 1786345
Сертификат искробезопасности:
класс I, разд. 1, группы A, B, C и D; класс I, зона 0, Ex ia IIC
Сертификат невоспламеняемости: класс I, разд. 2, группы A, B, C и D
Температурный код: T5 ($T_{окр} -40$ до 80 °C, $T_{проц} < 80$ °C)
Контрольный чертеж: 71097/1179 (с электроникой NAMUR)
Контрольный чертеж: 71097/1315 (с электроникой 8/16 mA)
Одиночное уплотнение

Сертификаты ЕС

Сертификаты ATEX

- E1** Сертификат: Sira 05ATEX1129X
Взрывобезопасность и пылезащищенность:
Маркировка ATEX  II 1/2 GD
Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb, Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db
(см. «Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (E1 и E7)» на стр. 25)
- I1** Сертификат: Sira 05ATEX2130X
Искробезопасность в газовых и пылевых средах:
Маркировка ATEX  II 1 G D
Ex ia IIC T5...T2 Ga, Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da
(см. «Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (I1 и I7)» на стр. 28)

Международная сертификация

Сертификация международной электротехнической комиссии (МЭК)

- E7** Сертификат: IECEx SIR 06.0051X
Взрывобезопасность и пылезащищенность:
Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb, Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db
(см. «Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (E1 и E7)» на стр. 25)
- I7** Сертификат: IECEx SIR 06.0070X
Искробезопасность в газовых и пылевых средах:
Ex ia IIC T5...T2 Ga, Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da
(см. «Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (I1 и I7)» на стр. 28)

Сертификат соответствия техническим регламентам Таможенного союза (знак ЕАС)

- EM** Сертификат: TC RU C-GB.BH02.B.00175
Взрывобезопасность:
1Exd IIC T6...T3 X
Ta (см. таблицы в сертификате)

IM Сертификат: TC RU C-GB.BH02.B.00175

Искробезопасность:

0Exia IIC T5...T3 X

Ta (см. таблицу в сертификате)

10.11 Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (E5 и E6)

Номера охватываемых моделей:

2120*****E5Y**, 2120*****E5T**, 2120*****E6Y**, 2120*****E6T**
(«*» указывает на варианты в конструкции, функциях и материалах).

Приведенные ниже указания распространяются на оборудование с сертификатами взрывобезопасности CSA и FM:

1. Оборудование может использоваться в зонах с горючими газами и парами: группы оборудования класс 1, раздел 1, группы A, B, C и D.
2. Варианты исполнения сигнализатора 2120 с сертификатами взрывобезопасности CSA и FM сертифицированы для работы при температуре окружающей среды от -40 °F до 176 °F (от -40 °C до 80 °C) и температуре технологического процесса не более 302 °F (150 °C).
3. Установку оборудования должен выполнять подготовленный персонал согласно действующим нормам и правилам.
4. Осмотр и техническое обслуживание оборудования должен выполнять подготовленный персонал согласно действующим нормам и правилам.
5. Пользователю запрещается ремонтировать данное оборудование.
6. Сертификация оборудования основывается на следующих материалах, используемых в его конструкции:

Корпус: алюминиевый сплав (ASTM B85 360.0) или нержавеющая сталь 316

Крышка: алюминиевый сплав (ASTM B85 360.0) или нержавеющая сталь 316

Зонд:

нержавеющая сталь 316 или сплав C276 (UNS N10276) и сплав C (UNS N10002)

Наполнитель зонда: перлит

Уплотнение крышки: силикон

Если оборудование будет контактировать с агрессивными веществами, то тогда ответственность пользователя заключается в принятии подходящих мер предосторожности с целью защитить его от негативных воздействий, обеспечивая, таким образом, безопасность имеющейся защиты.

К агрессивным веществам относятся кислые жидкости и газы, которые разрушают металлы, и растворители, которые могут нанести ущерб полимерным материалам.

Применимые меры — например, регулярные проверки как часть плановых осмотров или сверка с листом технических данных на материал на предмет его устойчивости к воздействию определенных химических веществ.

Металлический сплав оболочки может в некоторых случаях составлять внешнюю поверхность данного оборудования. В маловероятном случае чрезвычайного происшествия такая поверхность может стать источником загорания при возникновении искр в результате удара или трения. Это необходимо учитывать при установке сигнализатора уровня в зонах, требующих применения оборудования класса 1, раздела 1.

7. Пользователь обязан обеспечить:
 - a. Напряжение и ток не должны превышать пределов, установленных для данного оборудования.
 - b. Соединения между сигнализатором и резервуаром должны отвечать требованиям для работы с соответствующей средой.
 - c. Герметичность соединений должна соответствовать применяемым материалам соединений.
 - d. При подключении данного оборудования должны использоваться только кабельные вводы, имеющие соответствующие сертификаты.
 - e. Все неиспользуемые кабельные вводы должны быть герметично закрыты заглушками, имеющими соответствующие сертификаты.
8. В ходе обычной работы переключатель вилки подвергается небольшому вибронпряжению. Поскольку прибор образует разделительную перегородку, рекомендуется каждые 2 года осматривать вилку на наличие дефектов.
9. Технические данные:
 - a. Кодировка: Класс 1, раздел 1, группы А, В, С и D
 - b. Температура:
2120**E5Y**, 2120****E5T**, 2120****E6Y**, 2120****E6T**:**

Температурные классы	Максимальная температура окружающего воздуха (Ta)	Максимальная температура технологического процесса (Tp)
T6, T5, T4, T3, T2, T1	75 °C	75 °C
T5, T4, T3, T2, T1	70 °C	95 °C
T4, T3, T2, T1	65 °C	125 °C
T3, T2, T1	50 °C	150 °C

Минимальная температура окружающего воздуха (Ta) = -40 °C

Минимальная температура технологического процесса (Tp) = -40 °C

- c. Давление: не должно превышать давление для установленной муфты/фланца.
- d. Данные об электрических деталях и номинальном давлении см. в [листе технических данных](#) Rosemount 2120 или [справочном руководстве](#).

10. Выбор кабеля:

- а. Пользователь обязан убедиться в том, что для подключения используется соответствующий кабель. При выборе руководствоваться следующей таблицей:

Класс Т (температур):	Номинальная температура кабеля
T6	Выше 185 °F (85 °C)
T5	Выше 212 °F (100 °C)
T4	Выше 275 °F (135 °C)
T3	Выше 320 °F (160 °C)

10.12 Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (I5 and I6)

Номера охватываемых моделей:

2120***H*I5A*, 2120***K*I5D*,
2120***H*I6A*, 2120***K*I6D*

(«*» указывает на варианты в конструкции, функциях и материалах).

Приведенные ниже указания распространяются на оборудование с сертификатами CSA и FM:

1. Сигнализатор Rosemount 2120 в искробезопасном исполнении может использоваться в зонах с горючими газами и парами: группы оборудования класс 1, раздел 1, группы A, B, C и D, а также класс 1, зона 0, группа IIC, при установке в соответствии с контрольными чертежами 71097/1154, 71097/1314, 71097/1179 или 71097/1315, приведенными в [Справочном руководстве](#) для сигнализатора Rosemount 2120.
2. Сигнализатор Rosemount 2120 в неискробезопасном исполнении может использоваться в зонах с горючими газами и парами: группы оборудования класс 1, раздел 2, группы A, B, C и D, при установке в соответствии с контрольными чертежами 71097/1154, 71097/1314, 71097/1179 или 71097/1315, приведенными в [Справочном руководстве](#) для сигнализатора Rosemount 2120.
3. Электронный модуль прибора сертифицирован для эксплуатации только при температуре окружающей среды от (от -40 до +80 °C). Эксплуатация за пределами указанного диапазона запрещается. Собственно сигнализатор, однако, может быть погружен в рабочую среду с температурой выше предельного значения, установленного для электронного модуля. В этом случае температура рабочей среды не должна превышать предела температурного класса для работы с соответствующим газом или другой средой.

Температура технологического процесса	Температурный класс
176 °F (80 °C)	T5, T4, T3, T2, T1
239 °F (115 °C)	T1, T2, T3, T4
302 °F (150 °C)	T1, T2, T3

По условиям сертификации, температура корпуса должна находиться в диапазоне от -40°F до $+176^{\circ}\text{F}$ (-40 до $+80^{\circ}\text{C}$). Эксплуатация за пределами указанного диапазона запрещается. При высокой температуре технологического процесса устанавливаются ограничения на внешнюю температуру окружающей среды. (См. пункт «Технические характеристики» далее.)

4. Установка должна проводиться согласно действующим нормам и правилам подготовленным персоналом.
5. Пользователю запрещается ремонтировать данное оборудование.
6. Если оборудование будет контактировать с агрессивными веществами, то тогда ответственность пользователя заключается в принятии подходящих мер предосторожности с целью защитить его от негативных воздействий, обеспечивая, таким образом, безопасность имеющейся защиты.

Агрессивные вещества — кислотные жидкости или газы, способные отрицательно влиять на металлы, или же растворители, которые могут воздействовать на полимерные материалы.

Применимые меры — например, регулярные проверки как часть плановых осмотров или сверка с листом технических данных на материал на предмет его устойчивости к воздействию определенных химических веществ.

7. Для приборов с оболочкой из сплава или полимерного материала должны выполняться следующие требования:
 - a. Металлический сплав оболочки может в некоторых случаях может составлять внешнюю поверхность данного оборудования. В маловероятном случае чрезвычайного происшествия такая поверхность может стать источником загорания при возникновении искр в результате удара или трения.
 - b. При эксплуатации в определенных экстремальных условиях неметаллические детали, расположенные внутри корпуса 2120, могут накапливать достаточный для воспламенения электростатический заряд. По этой причине в случае использования сигнализатора Rosemount 2120 в условиях, требующих применения оборудования группы II, запрещается устанавливать сигнализатор в местах, в которых внешние условия способствуют накоплению электростатического заряда на таких поверхностях. Кроме того, для очистки сигнализатора Rosemount 2120 необходимо пользоваться только увлажненной тканью.
8. Технические данные:
 - a. Сертификат искробезопасности: класс 1 раздел 1 группы ABC и D, класс 1 зона 0 AEx ia IIC
Сертификация невоспламеняемости: класс 1 раздел 2 группы ABC и D
T5 (Токр = -40°F до $+176^{\circ}\text{F}$ [-40°C до $+80^{\circ}\text{C}$])
T4 (Токр = -40°F до $+239^{\circ}\text{F}$ [-40°C до $+115^{\circ}\text{C}$])
T3 (Токр = -40°F до $+302^{\circ}\text{F}$ [-40°C до $+150^{\circ}\text{C}$])
Ta = может превышать температуру технологического процесса или окружающей среды.

b. Параметры входа:

Rosemount 2120 с электроникой NAMUR:

$V_{max}=15$ В, $I_{max}=32$ мА, $P_i=0,1$ Вт, $C_i=211$ нФ, $L_i=0,06$ мГн

Rosemount 2120 с электроникой 8/16 МА:

$V_{max}=30$ В, $I_{max}=93$ мА, $P_i=0,65$ Вт, $C_i=12$ нФ, $L_i=0,035$ мГн

c. Температура:

Процесс (T_p) от -40 °С до 150 °С

Внешняя ($T_{окр}$) -40 °С до $+80$ °С

(до $T_p=80$ °С, снижая линейность до 50 °С при $T_p=150$ °С)

d. Материалы:

см. [лист технических данных](#) Rosemount 2120 или [справочное руководство](#).

10.13 Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (E1 и E7)

Номера охватываемых моделей:

2120****E1X**, 2120****E1S**, 2120****E7X**, 2120****E7S**

(*» указывает на варианты в конструкции, функциях и материалах).

Для оборудования с сертификатами **Sira 05ATEX1129X** и **IECEx SIR 06.0051X** действуют следующие требования:

1. Оборудование может использоваться с огнеопасными газами и парами: группы оборудования IIA, IIB и IIC, температурный класс T1, T2, T3, T4, T5 и T6. Температурный класс установки определяется наибольшим из значений температуры технологического процесса или окружающей среды.
2. Оборудование может использоваться в зонах с взрывоопасной пылью: группы оборудования IIIС, IIIB, и IIIA. Максимальная температура поверхности установки определяется наибольшим из значений температуры технологического процесса или окружающей среды.
3. Оборудование подходит для установок в пределах границ между зоной, которая требует уровня защиты оборудования Ga (зона 0), и зоной, которая требует уровня защиты оборудования Gb или Db (зона 1 или 21). Вилки зонда (и удлинительные трубки) подлежат установке только в зоне 0.
4. Данный прибор не относится к оборудованию, связанному с безопасностью (в соответствии с Директивой 94/9/EC (2014/34/EU), приложение II, пункт 1.5).
5. Установку оборудования должен выполнять подготовленный персонал согласно действующим нормам и правилам.
6. Осмотр и техническое обслуживание оборудования должен выполнять подготовленный персонал согласно действующим нормам и правилам.
7. Пользователю запрещается ремонтировать данное оборудование. Ремонт и модификация пламегасящей дорожки запрещены.

8. Сертификация оборудования основывается на следующих материалах, используемых в его конструкции:
- Копус и крышка:
алюминиевый сплав (ASTM B85 360.0) или нержавеющая сталь 316C12
- Зонд (разделительная стенка): нержавеющая сталь 316L или 316/316L или сплав C276 (UNS N10276) и сплав C (UNS N10002 or N30002)
- Наполнитель зонда: перлит
- Уплотнение крышки: силикон
- Если оборудование будет контактировать с агрессивными веществами, то тогда ответственность пользователя заключается в принятии подходящих мер предосторожности с целью защитить его от негативных воздействий, обеспечивая, таким образом, безопасность имеющейся защиты.
- Агрессивные вещества — кислотные жидкости или газы, способные отрицательно влиять на металлы, или же растворители, которые могут воздействовать на полимерные материалы.
- Применимые меры — например, регулярные проверки как часть плановых осмотров или сверка с листом технических данных на материал на предмет его устойчивости к воздействию определенных химических веществ.
9. Пользователь обязан обеспечить:
- Напряжение и ток не должны превышать пределов, установленных для данного оборудования.
 - Соединения между зондом и резервуаром должны отвечать требованиям для работы с соответствующей средой.
 - Герметичность соединений должна соответствовать применяемым материалам соединений.
 - При подключении данного оборудования должны использоваться только кабельные вводы, имеющие соответствующие сертификаты.
 - Все неиспользуемые кабельные вводы должны быть герметично закрыты заглушками, имеющими соответствующие сертификаты.
10. В ходе обычной работы зонд вилки подвергается небольшому вибронпряжению. Поскольку прибор образует разделительную перегородку, рекомендуется каждые 2 года осматривать вилку на наличие дефектов.
11. Технические данные:
- Кодировка:
ATEX: II 1/2 G D, Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb, Ex tb IIIC T85 °C...T 265 °C Db
IECEX: Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb, Ex tb IIIC T85 °C...T 265 °C Db

b. Температура:

2120****E1X**, 2120****E1S**, 2120****E7X**, 2120****E7S**:

Температурные классы	Максимальная температура поверхности (Т)	Максимальная температура окружающего воздуха (Тa)	Максимальная температура технологического процесса (Тр)
T6, T5, T4, T3, T2, T1	T85 °C	75 °C	75 °C
T5, T4, T3, T2, T1	T100 °C	70 °C	90 °C
T4, T3, T2, T1	T135 °C	65 °C	125 °C
T3, T2, T1	T160 °C	50 °C	150 °C

Минимальная температура окружающего воздуха (Тa) = -40 °C

Минимальная температура технологического процесса (Тр) = -40 °C

c. Давление: не должно превышать давление для установленной муфты/фланца.

d. Данные об электрических деталях и номинальном давлении см. в [листе технических данных](#) Rosemount 2120 или [справочном руководстве](#).

e. Год производства: указан на ярлыке продукта.

12. Выбор кабеля

a. Пользователь обязан убедиться в том, что для подключения используется соответствующий кабель. Обратите внимание, что температура, на которую рассчитан кабельный ввод, может превышать 70 °C.

Таблица ниже является руководством для выбора:

Класс Т (температур):	Номинальная температура кабеля
T6	Выше 85 °C
T5	Выше 100 °C
T4	Выше 135 °C
T3	Выше 160 °C

13. Особые условия использования

a. Пользователь должен убедиться, что сборка зонда установлена таким образом, чтобы предотвратить повреждение из-за удара или источника воспламенения из-за трения.

b. При эксплуатации в определенных экстремальных условиях детали с нестандартной окраской, расположенные внутри корпуса Rosemount 2120, могут накапливать достаточный для воспламенения электростатический заряд. Поэтому запрещается устанавливать Rosemount 2120 в местах, в которых внешние условия способствуют накоплению электростатического заряда на таких поверхностях. Кроме того, для очистки сигнализатора Rosemount 2120 необходимо пользоваться только увлажненной тканью.

- с. Пользователь обязан убедиться, что температура окружающего воздуха (T_a) и температура технологического процесса (T_p) находятся в пределах указанного выше диапазона для температурного класса для конкретных присутствующих горючих газов или паров.
- d. Пользователь обязан убедиться, что температура окружающего воздуха (T_a) и температура технологического процесса (T_p) находятся в пределах указанного выше диапазона для максимальной температуры поверхности для конкретных присутствующих видов горючей пыли.

10.14 Указания для приборов, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных зонах (I1 и I7)

Номера охватываемых моделей:

2120***H*I1**, 2120***K*I1**

2120***H*I7**, 2120***K*I7*

(* *) указывает на варианты в конструкции, функциях и материалах).

Для оборудования с сертификатами **Sira 05ATEX2130X** и **IECEX SIR 06.0070X** действуют следующие требования:

1. Сигнализатор 2120 в искробезопасном исполнении может использоваться с огнеопасными газами и парами: группы оборудования IIC, IIB и IIA, температурные классы T1, T2, T3, T4 и T5 [IECEX: в зонах 0, 1 и 2].

Температурный класс установки определяется наибольшим из значений температуры технологического процесса или окружающей среды.

2. Оборудование может использоваться в зонах с взрывоопасной пылью: группы оборудования IIIC, IIIB и IIIA [IECEX: в зонах 20, 21 и 22].

Максимальная температура поверхности установки определяется наибольшим из значений температуры технологического процесса или окружающей среды.

3. По условиям специальной сертификации, температура корпуса должна находиться в диапазоне от -50 до +80 °C.

Эксплуатация за пределами указанного диапазона запрещается. При высокой температуре технологического процесса устанавливаются ограничения на внешнюю температуру окружающей среды.

См. пункт «Технические характеристики» далее.

4. Установка должна проводиться согласно действующим нормам и правилам подготовленным персоналом.
5. Пользователю запрещается ремонтировать данное оборудование.
6. Если оборудование будет контактировать с **агрессивными веществами**, то тогда ответственность пользователя заключается в принятии **подходящих мер предосторожности** с целью защитить его от негативных воздействий, обеспечивая, таким образом, безопасность имеющейся защиты.

Агрессивные вещества — кислотные жидкости или газы, способные отрицательно влиять на металлы, или же растворители, которые могут воздействовать на полимерные материалы.

Применимые меры — например регулярные проверки как часть плановых осмотров, или сверка с листом технических данных на материал на предмет его устойчивости к воздействию определенных химических веществ.

7. Сигнализатор Rosemount 2120 отвечает требованиям EN 60079-11 (МЭК 60079-11), параграф 6.3.12 (изоляция цепей от земли или рамы).

8. Технические данные:

a. Кодировка:

ATEX: II 1 G D, Ex ia IIC T5...T2 Ga, Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da

IECEx: Ex ia IIC T5...T2 Ga, Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da

b. Температура:

2120*H*11**, 2120***H*17**:**

Газ (Ga) и пыль (Da)			
Температурные классы	Максимальная температура поверхности (T)	Максимальная температура окружающего воздуха (Ta)	Максимальная температура технологического процесса (Tp)
T5, T4, T3, T2, T1	T85 °C	80 °C	60 °C
T4, T3, T2, T1	T120 °C	60 °C	115 °C
T3, T2, T1	T155 °C	50 °C	150 °C

Минимальная температура окружающего воздуха (Ta) = -40 °C

Минимальная температура технологического процесса (Tp) = -40 °C

2120*K*11**, 2120***K*17**:**

Температурные классы	Газ (Ga)		Пыль (Da)		
	Максимальная температура окружающего воздуха (Ta)	Максимальная температура технологического процесса (Tp)	Максимальная температура поверхности (T)	Максимальная температура окружающего воздуха (Ta)	Максимальная температура технологического процесса (Tp)
T5, T4, T3, T2, T1	80 °C	60 °C	T85	70 °C	60 °C
T4, T3, T2, T1	60 °C	115 °C	T120	60 °C	115 °C
T3, T2, T1	50 °C	150 °C	T155	50 °C	150 °C

Минимальная температура окружающего воздуха (Ta) = -40 °C

Минимальная температура технологического процесса (Tp) = -40 °C

c. Параметры входа:

Электроника NAMUR:

Ui=15 В, Ii=32 мА, Pi=0,1 Вт, Ci=12 нФ, Li=0,06 мГн

Электроника 8/16 мА:

Ui = 30 В, Ii = 93 мА, Pi = 0,65 Вт, Ci = 12 нФ, Li = 0,035 мГн

d. Материалы:

см. [лист технических данных](#) Rosemount 2120 или [справочное руководство](#).

e. Год производства: напечатан на ярлыке продукта.

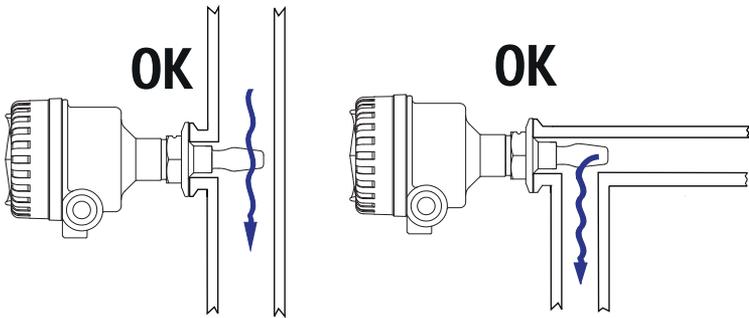
9. Особые условия использования
- а. Для приборов с оболочкой из сплава или полимерного материала должны выполняться следующие требования:
- (i) Металлический сплав оболочки может в некоторых случаях может составлять внешнюю поверхность данного оборудования. В маловероятном случае чрезвычайного происшествия такая поверхность может стать источником зажигания при возникновении искр в результате удара или трения. Это необходимо учитывать при установке сигнализатора 2120 в зонах, требующих применения оборудования с уровнем защиты Ga или Da [ATEX: группа II, категория 1G] [IECEx: в зоне 0 и 20].
- (ii) При эксплуатации в определенных экстремальных условиях неметаллические детали, расположенные внутри Rosemount 2120, могут накапливать достаточный для воспламенения электростатический заряд. По этой причине в случае использования сигнализатора Rosemount 2120 в условиях, требующих уровня защиты оборудования Ga или Da [ATEX: группа II, категория 1G] [IECEx: в зоне 0 и 20], запрещается устанавливать сигнализатор в местах, в которых внешние условия способствуют накоплению электростатического заряда на таких поверхностях. Кроме того, для очистки сигнализатора Rosemount 2120 необходимо пользоваться только увлажненной тканью.
- б. Необходимо убедиться, что температура окружающего воздуха (T_a) и температура технологического процесса (T_p) находятся в пределах указанного выше диапазона для температурного класса для конкретных присутствующих взрывоопасных газов или паров.
- с. Необходимо убедиться, что температура окружающего воздуха (T_a) и температура технологического процесса (T_p) находятся в пределах указанного выше диапазона для максимальной температуры поверхности для конкретных присутствующих видов взрывоопасной пыли.

10.15 Инструкции по установке для пищевой и фармацевтической промышленности:

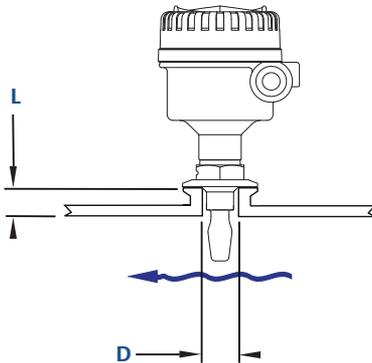
Дальнейшие инструкции относятся к сигнализатору уровня Rosemount 2120 («сигнализатор уровня») с трикламповым соединением 38 мм или 51 мм, на который распространяется авторизация 3-A 3496 и сертификат EHEDG (Европейская группа гигиенической инженерии и дизайна) 102016, соответствует требованиям ASME-BPE и FDA:

1. Сигнализатор уровня подходит для установки на трубопроводе (с вилочным зазором в соответствии с потоком) и на закрытых емкостях (с вертикальной вилкой).

EHEDG рекомендует только горизонтальное крепление на выступе в трубопроводах



2. Установку сигнализатора уровня должен выполнять подготовленный персонал согласно действующим стандартам и правилам.
3. Осмотр и техническое обслуживание оборудования должен выполнять подготовленный персонал согласно действующим нормам и правилам.
4. При установке сигнализатора уровня на выступе для обеспечения очищаемости длина (L) не должна превышать диаметр (D) при минимальном диаметре 46 мм. Если диаметр выступа < 46 мм, то $L < 2 * (D - 23)$.



5. Сертификация сигнализатора уровня основывается на следующих материалах, используемых в его конструкции:

Поверхности, контактирующие с продукцией

Зонд: Нержавеющая сталь 316/316L

- d. Поверхности, не контактирующие с продуктом:

Корпус (метал): Алюминиевый сплав ASTM B85 360.0 или ANSI AA360.0

Корпус (пластик): Стеклонаполненный (30 %) нейлон 66

Уплотнения: Силикон, нитриловый каучук и полиэтилен

Кабельные вводы: Нейлон (РА6)

6. Пользователь обязан обеспечить:
 - a. Материалы, перечисленные в инструкции 5, подходят для среды и для процессов очистки (дезинфекции).
 - b. Установка сигнализатора уровня является сливаемой и очищаемой.
 - c. Соединения между зондом и резервуаром/трубой должны отвечать требованиям для работы с соответствующей средой, применимым стандартам и нормам.
В применениях по EHEDG используемые уплотнения (прокладки) должны определяться согласно с установочной статьей «Легко очищаемые соединительные муфты и технологические соединения».
 - d. При подключении сигнализатора уровня будут использоваться только подходящие кабельные устройства для обеспечения уровня защиты IP66.
 - e. Все неиспользуемые кабельные вводы должны быть герметично закрыты заглушками, имеющими соответствующие сертификаты, для обеспечения уровня защиты IP66.
7. Сигнализатор уровня подходит для очистки на месте (CIP) при температуре до 160 °F (71 °C).
8. Сигнализатор уровня подходит для стерилизации на месте (SIP) при температуре до 275 °F (135 °C).

Рисунок 9. Декларация ЕС о соответствии для Rosemount 2120 (стр. 1)

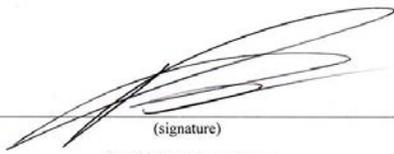
	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1078 Rev. H</p>	
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount™ 2120 Series Vibrating Fork Liquid Level Switch</p> <p>manufactured by,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 _____ (signature)	_____ Global Approvals Manager (function)	
_____ David Ross-Hamilton (name)	_____ 13/12/2017; Slough, GB (date of issue & place)	
Page 1 of 4		

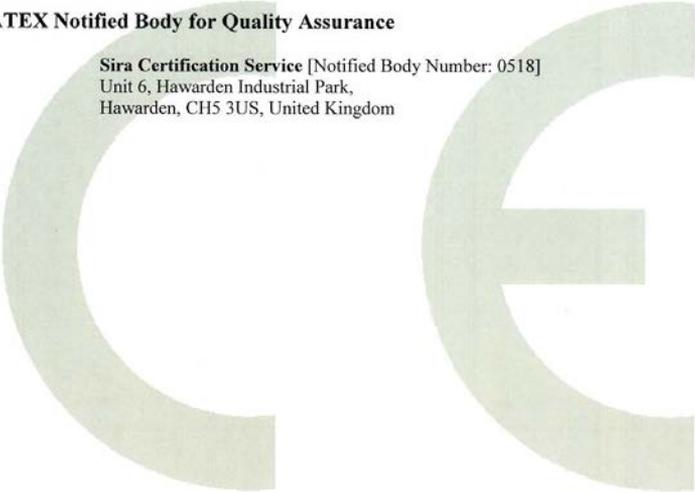
Рисунок 10. Декларация ЕС о соответствии для Rosemount 2120 (стр. 2)

	EU Declaration of Conformity	
	No: RMD 1078 Rev. H	
EMC Directive (2014/30/EU)		
Rosemount 2120***K***** (Namur cassette) Harmonized Standards: EN 61326-1:2013; EN 61326-2-3:2013; EN 60947-5-6:2001		
Rosemount 2120***V***** (Relay Mains cassette) Rosemount 2120***C***** (PNP/PLC cassette) Rosemount 2120***H***** (8/16mA cassette) Harmonized Standards: EN 61326-1:2013; EN 61326-2-3:2013 Other Standards used: EN61326-3-1 :2008		
Rosemount 2120***E***** (Relay 12Vdc cassette) Rosemount 2120***T***** (Direct Load cassette) Harmonized Standards: EN 61326-1:2013; EN 61326-2-3:2013		
LV Directive (2014/35/EU)		
Rosemount 2120***V***** (Relay Mains cassette) Rosemount 2120***T***** (Direct Load cassette) Harmonized Standards: EN 61010-1:2010		
Page 2 of 4		

Рисунок 11. Декларация ЕС о соответствии для Rosemount 2120 (стр. 3)

	<h2 style="text-align: center;">EU Declaration of Conformity</h2>	
No: RMD 1078 Rev. H		
ATEX Directive (2014/34/EU)		
Rosemount 2120***K*I1***** (Namur cassette)		
Rosemount 2120***H*I1***** (8/16mA cassette)		
Sira 05ATEX2130X – Intrinsically safe (Gas & Dust)		
Equipment Group II, Category 1 GD Ex ia IIC T5...T2 Ga		
Ex ia IIIC T85°C...T265°C Da		
Harmonized Standards: EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2007		
Other Standards Used: IEC 60079-0:2011		
Rosemount 2120***K*I8*****; Rosemount 2120***K*I8*****R2364 (Namur cassette)		
Rosemount 2120***H*I8*****; Rosemount 2120***H*I8*****R2634 (8/16mA cassette)		
Sira 05ATEX2130X – Intrinsically safe (Gas & Dust)		
Equipment Group II, Category 1/2G Ex ib IIC T5...T2 Ga/Gb		
Equipment Group II, Category 2D Ex ib IIIC T85°C...T265°C Db		
Harmonized Standards: EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2007		
Other Standards Used: IEC 60079-0:2011		
Rosemount 2120****E1X*****; Rosemount 2120****E1S***** (All cassettes, M20 conduits)		
Sira 05ATEX1129X – Flameproof		
Equipment Group II, Category 1/2 GD Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb		
Ex tb IIIC T85°C...T265°C Db		
Harmonized Standards: EN 60079-0:2012/A11:2013; EN 60079-1:2014;		
EN 60079-26:2015; EN 60079-31:2014		
RoHS Directive (2011/65/EU)		
The Model 2120 is in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.		
(Minor variations in design to suit the application and/or mounting requirements are identified by alpha/numeric characters where indicated * above)		
Page 3 of 4		

Рисунок 12. Декларация ЕС о соответствии для Rosemount 2120 (стр. 4)

	EU Declaration of Conformity	
	No: RMD 1078 Rev. H	
ATEX Notified Body		
Sira Certification Service [Notified Body Number: 0518] Unit 6, Hawarden Industrial Park, Hawarden, CH5 3US, United Kingdom		
ATEX Notified Body for Quality Assurance		
Sira Certification Service [Notified Body Number: 0518] Unit 6, Hawarden Industrial Park, Hawarden, CH5 3US, United Kingdom		
		
Page 4 of 4		



**Декларация о соответствии
требованиям Директив ЕС**
№: RMD 1078, ред. Н



Мы, компания

Rosemount Measurement Limited
158 Edinburgh Avenue
Slough, Berkshire, SL1 4UE
Соединенное Королевство

заявляем с полной ответственностью, что изделие:

**Вибрационный вилочный сигнализатор уровня жидкости
Rosemount™серии 2120**

изготовленное компанией

Rosemount Measurement Limited
158 Edinburgh Avenue
Slough, Berkshire, SL1 4UE
Соединенное Королевство

к которому относится настоящая декларация, находятся в соответствии с положениями директив Европейского союза, включая последние поправки, указанные в прилагаемом перечне.

Заявление о соответствии основано на применении согласованных стандартов и при необходимости сертификации уполномоченным органом ЕС, как указано в прилагаемом перечне.

(Подпись)

David Ross-Hamilton

(имя)

Менеджер по международным разрешениям
(должность)

13/12/2017; Slough, GB

(дата и место выпуска)



Декларация о соответствии требованиям Директив ЕС №: RMD 1078, ред. Н



Директива по ЭМС (2014/30/ЕС)

Rosemount 2120*К***** (кассета Namur)**

Согласованные стандарты: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013;
EN 60947-5-6:2001

Rosemount 2120*V***** (релейные кассеты)**

Rosemount 2120*С***** (кассета PNP/PLC)**

Rosemount 2120*П***** (кассета 8/16 мА)**

Согласованные стандарты: EN 61326-1:2013; EN 61326-2-3:2013
Другие применимые стандарты: EN 61326-3-1:2008

Rosemount 2120*Г***** (релейные кассеты 12 В пост. тока)**

Rosemount 2120*Т***** (кассета прямой нагрузки)**

Согласованные стандарты: EN 61326-1:2013; EN 61326-2-3:2013

Директива по низковольтному оборудованию (2014/35/ЕС)

Rosemount 2120*V***** (релейные кассеты)**

Rosemount 2120*Т***** (кассета прямой нагрузки)**

Согласованные стандарты: EN 61010-1:2010



Декларация о соответствии требованиям Директив ЕС

№: RMD 1078, ред. Н



Директива АТЕХ (2014/34/EU)

Rosemount 2120*К*И1***** (кассета Namur)**

Rosemount 2120*Н*И1***** (кассета 8/16 мА)**

Sira 05ATEX2130X - Искробезопасный (газ и пыль)

Группа оборудования II, категория 1 GD Ex ia IIC T5...T2 Ga

Ex ia IIIC T85°C...T265°C Da

Согласованные стандарты: EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2007

Другие применимые стандарты: IEC 60079-0:2011

Rosemount 2120*К*И8*****; Rosemount 2120***К*И8*****R2364
(кассета Namur)**

Rosemount 2120*Н*И8*****; Rosemount 2120***Н*И8*****R2634
(кассета 8/16 мА)**

Sira 05ATEX2130X - Искробезопасный (газ и пыль)

Группа оборудования II, категория 1/2G Ex ib IIC T5...T2 Ga/Gb

Группа оборудования II, категория 2D Ex ib IIIC T85°C...T265°C Db

Согласованные стандарты: EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2007

Другие применимые стандарты: IEC 60079-0:2011

Rosemount 2120***Е1Х*****; Rosemount 2120*****Е1S*****
(все кассеты, кабелепроводы M20)**

Sira 05ATEX1129X – Пожарозащищенный

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

Ex tb IIIC T85°C...T265°C Db

Согласованные стандарты: EN 60079-0:2012/A11:2013; EN 60079-1:2014;

EN 60079-26:2015; EN 60079-31:2014

Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ (2011/65/EU)

Модель 2120 соответствует Директиве Европейского парламента и Совета по ограничению использования опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании 2011/65/EU.

(Незначительные изменения в дизайне, соответствующие требованиям применения и/или монтажа, обозначаются буквенными/числовыми символами вместо *)



Декларация о соответствии
требованиям Директив ЕС
№: RMD 1078, ред. H



Уполномоченные органы ATEX

Служба сертификации Sira [Номер уполномоченного органа: 0518]
Unit 6, Hawarden Industrial Park,
Hawarden, CH5 3US, United Kingdom (Соединенное Королевство)

ATEX — уполномоченный орган по обеспечению качества

Служба сертификации Sira [Номер уполномоченного органа: 0518]
Unit 6, Hawarden Industrial Park,
Hawarden, CH5 3US, United Kingdom (Соединенное Королевство)

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2120
List of Rosemount 2120 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

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

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

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。

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

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，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。

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.



Краткое руководство по установке

00825-0107-4030, ред. FD

Апрель 2018

Emerson

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 5
Телефон: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
e-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050012, г. Алматы
ул. Толе Би, 101, корпус Д, Е, этаж 8
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
e-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
Курневский переулок, 12,
строение А, офис А-302
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа «Метран»

Россия, 454003, г. Челябинск,
Новоградский проспект, 15
Телефон: +7 (351) 799-51-52
Факс: +7 (351) 799-55-90
Info.Metran@Emerson.com
www.metran.ru

Технические консультации по выбору и применению
продукции осуществляет Центр поддержки Заказчиков
Телефон: +7 (351) 799-51-51
Факс: +7 (351) 799-55-88

Актуальную информацию о наших контактах смотрите на сайте www.emersonprocess.ru



[Emerson Ru&CIS](https://www.linkedin.com/company/emerson-ru)



twitter.com/EmersonRuCIS



www.facebook.com/EmersonCIS



www.youtube.com/user/EmersonRussia

Стандартные положения и условия продажи представлены на странице [«Положения и условия продажи»](#).
Логотип Emerson является товарным и сервисным знаком компании Emerson Electric Co.
Rosemount и логотип Rosemount являются товарными знаками бизнес-платформы Emerson Process Management.
National Electrical Code является зарегистрированным товарным и сервисным знаком ассоциации
National Fire Protection Association, Inc.
Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.
© Emerson, 2018. Все права защищены.

ROSEMOUNT™



EMERSON™