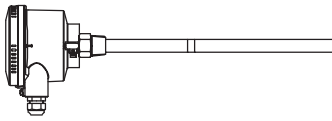
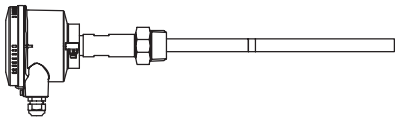


Содержание

Указания по технике безопасности / Техническая поддержка	Стр. 2

Введение	
Применение / Принцип действия / Особенности	3
Использование протокола Profibus	4

Технические данные: RF 8100	
	
RF 8200	
	
Размеры	5
Электрические данные	9
Механические данные	11
Условия эксплуатации	12
Сертификаты	16

Монтаж	17

Электрические подключения	20

Работа с прибором – Электронный модуль: Стандарт	24

Работа с прибором – Электронный модуль: Цифровой	30

Указания по использованию во взрывоопасных зонах	31

Модификация зонда	37

Возможны изменения.
 Указанные размеры в мм
 (дюймах).

Фирма-производитель не несет ответственности за возможные опечатки.
 Возможны исполнения, отличающиеся от указанных в этом документе.
 Свяжитесь с нашими техническими консультантами.

Указания по технике безопасности / Техническая поддержка

Указания

- Выполнять установку, техническое обслуживание и ввод в эксплуатацию имеют право только квалифицированные специалисты.
- Продукт разрешается использовать только таким образом, как это предписано в инструкции по эксплуатации.

Обязательно соблюдать следующие предупреждения и указания:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Символ предупреждения на продукте: Несоблюдение необходимых мер предосторожности может привести к смерти, тяжелым увечьям и/или материальному ущербу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Символ предупреждения на продукте: Опасность электрического удара



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение необходимых мер предосторожности может привести к смерти, тяжелым увечьям и/или материальному ущербу.
 Этот символ используется, если на устройстве нет соответствующего символа предупреждения.

ВНИМАНИЕ

Несоблюдение необходимых мер предосторожности может вызвать материальный ущерб.

Символы безопасности

В инструкции и на устройстве

Описание



ВНИМАНИЕ: см. подробности в инструкции по эксплуатации



Клемма заземления



Клемма защитного провода

Техническая поддержка

Пожалуйста, обратитесь к местному представителю (адрес можно найти на <http://ru.uwt.de/>), или свяжитесь с:

UWT GmbH
 Westendstr. 5
 D-87488 Betzigau

Tel.: 0049 (0)831 57123-0
 Fax: 0049 (0)831 76879
 info@uwt.de
 www.uwt.de

Введение

Области применения

RF 8000 предназначен для контроля предельного уровня и простейшего управления работой насосов в различных отраслях промышленности:

Жидкости, сыпучие материалы (порошки и гранулы), шламы, уровень раздела фаз (напр., масло / вода), детектирование / игнорирование пены

Пищевая и фармацевтическая промышленность

Химия и нефтехимия

Процессы с высоким давлением и температурой

Принцип действия

Возможности применения датчика RF 8000 очень широки. Он идеально подходит для контроля уровня или раздела фаз, для сыпучих, жидких, шламо- и пенообразных материалов, а также для простейшего управления работой насосов.

Датчик срабатывает на присутствие любого материала, диэлектрическая постоянная которого больше или равна 1,5. Датчик определяет изменение электрической емкости при помощи измерения изменения частоты колебаний.

Чувствительность датчика можно настроить таким образом, чтобы он срабатывал как до контакта материала с зондом, так и при непосредственном контакте. Для надежной работы датчика RF 8000 необходимо обеспечить его надежное заземление.

В цепь питания датчика встроена гальваническая развязка.

Материалы, используемые в конструкции чувствительного элемента, характеризуются высокой химической устойчивостью и великолепными температурными характеристиками смачиваемых частей – до 400 °C (752 °F).

RF 8000 выпускается в двух вариантах: стандартная модель и цифровая модель со встроенным локальным дисплеем.

Особенности:

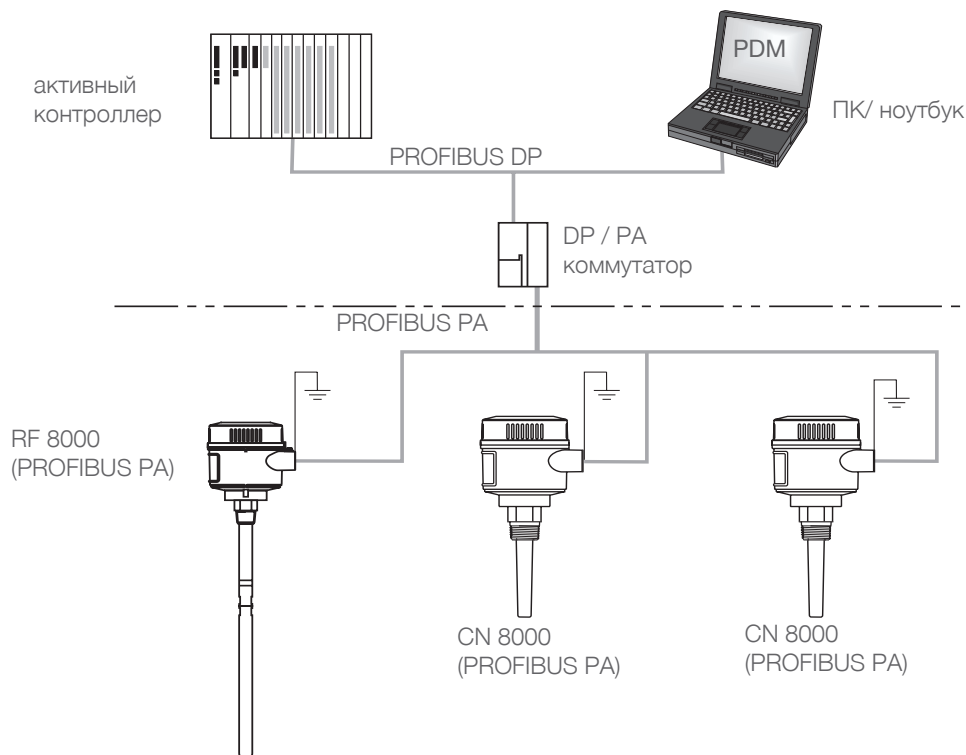
- Изолированная конструкция защищает компоненты от ударов, вибрации, влажности и/или конденсата
- Высокая химическая устойчивость зонда
- Свободно программируемые настройки обеспечивают широкие возможности применения датчика в разнообразнейших материалах.
- Встроенный локальный интерфейс пользователя облегчает работу с датчиком
- Датчик выпускается в штыревом или тросовом исполнении.
- Активная защита минимизирует негативное влияние отложений материала в месте установки датчика
- Возможно использование протокола PROFIBUS PA (profile version 3.0, Class B)
- Искробезопасная (IS) конструкция преобразователя для взрывоопасных зон (необходим дополнительный барьер искрозащиты или соответствующее электропитание)

Введение

Profibus PA – структурная схема

RF 8000 поддерживает протокол коммуникации PROFIBUS и программное обеспечение SIMATIC PDM.

Базовая конфигурация контроллера для PROFIBUS PA



Программирование

RF 8000 осуществляет измерения в соответствии с установленными внутренними параметрами. Вы можете изменить параметры непосредственно на приборе или с помощью компьютера, используя программное обеспечение SIMATIC PDM.

Цифровая версия RF 8000 может также использоваться как:

- обособленный датчик, запрограммированный через локальный пользовательский интерфейс, или
- датчик, интегрированный в сеть и запрограммированный удаленно при помощи SIMATIC PDM через сеть Profibus PA (что не исключает возможности параметризации непосредственно на приборе)

Аварийная сигнализация

Полупроводниковый выключатель можно настроить на сигнализацию обнаруженной внутренней ошибки прибора или на изменение уровня измеряемого материала.

Оповещение об ошибке

RF 8000 может самостоятельно передавать информацию о самодиагностике через Profibus PA, если датчик используется как компонент сети, или сигнализировать об ошибке при помощи настроенного соответствующим образом полупроводникового переключателя и индикации непосредственно на приборе.

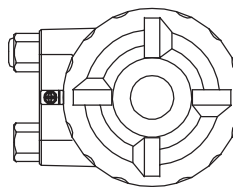
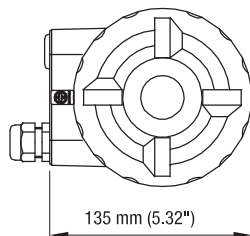
Технические данные / Размеры

Корпус

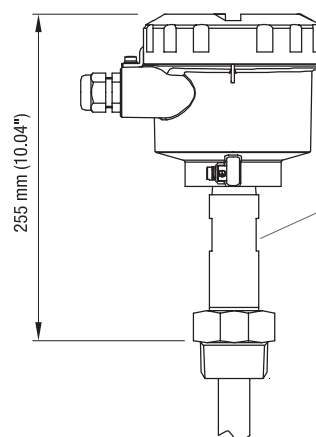
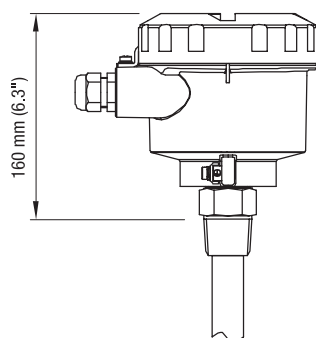
Вид сверху

Кабельный ввод M20x1.5

Открытая резьба NPT 1/2"

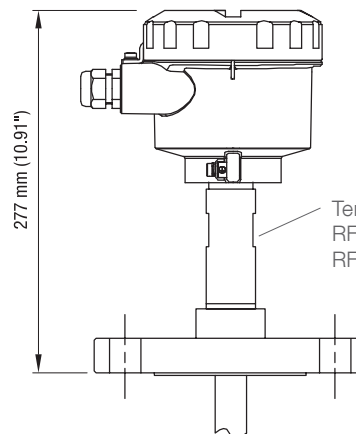
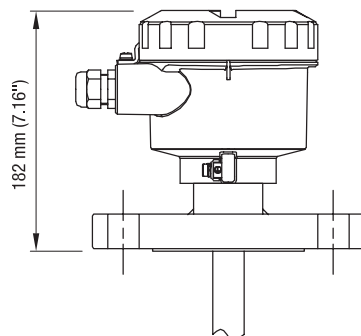


Резьбовое технологическое подключение



Температурный компенсатор:
RF 8100 опционально
RF 8200 стандартно

Фланцевое технологическое подключение



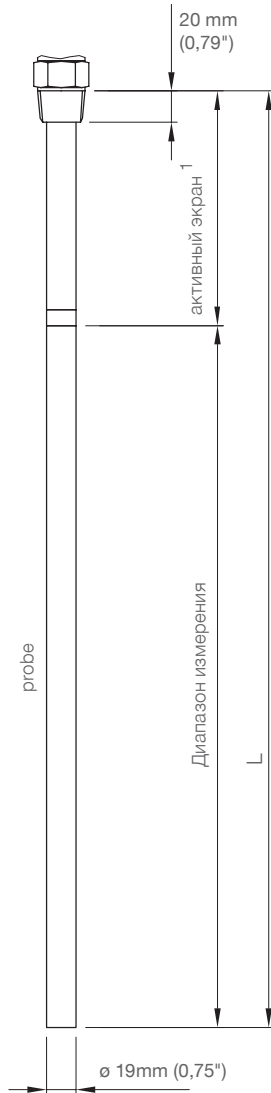
Температурный компенсатор:
RF 8100 опционально
RF 8200 стандартно

Технические данные / Размеры

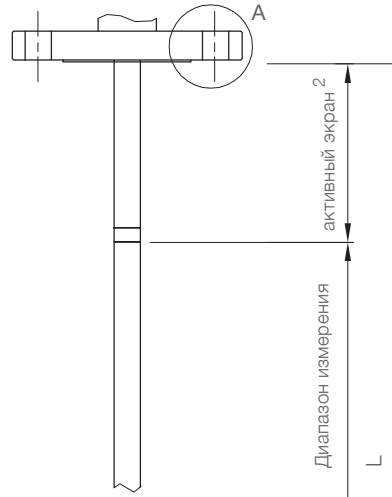
RF 8100 штыревое исполнение

RF 8200 штыревое исполнение(высокотемпературное)

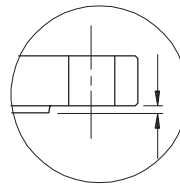
Резьбовое технологическое подключение



Фланцевое технологическое подключение



Элемент "А"



L не включает выступы
(см. стр. 13)

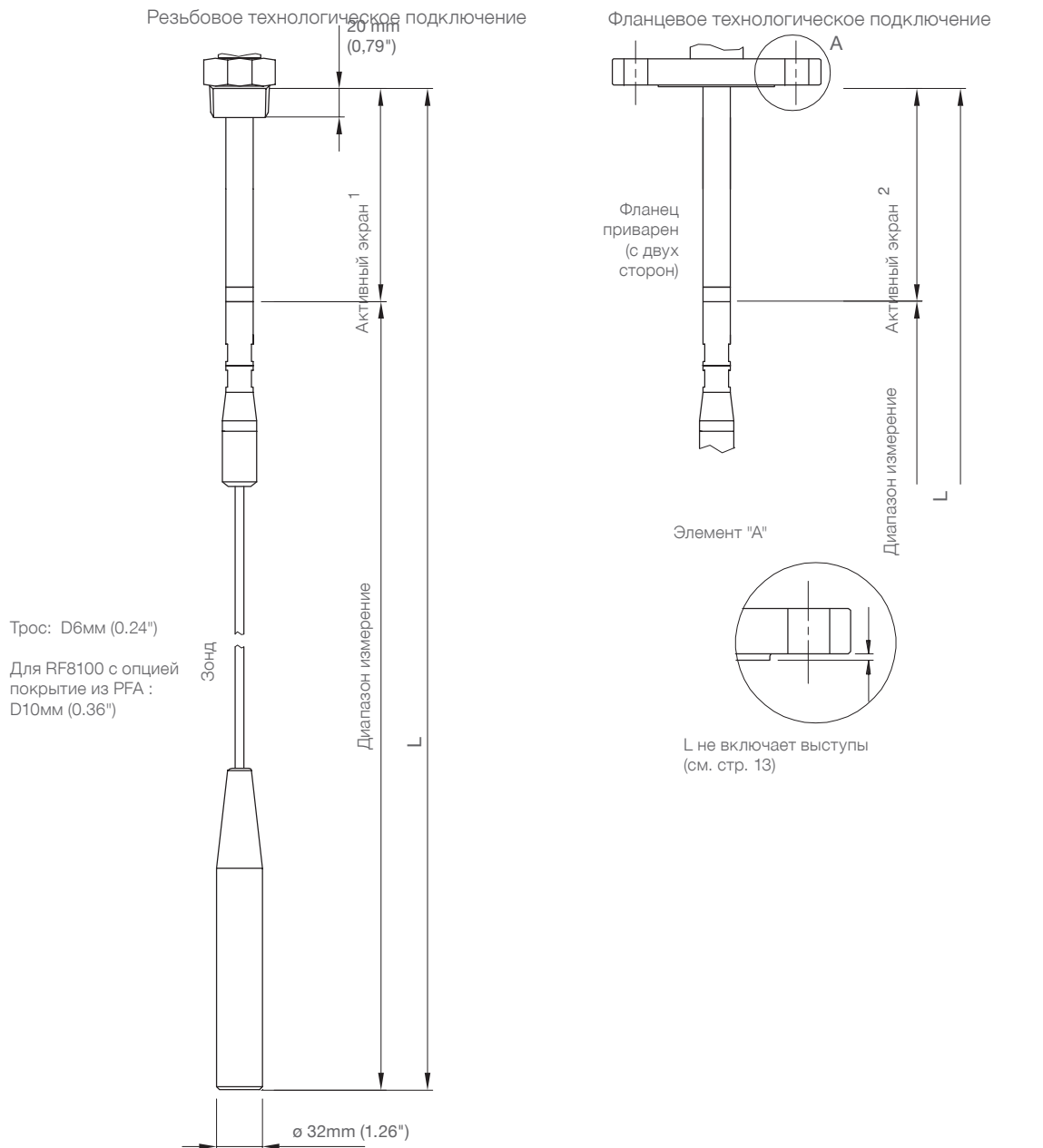
¹ Для RF8100 с покрытием PFA
 Стандартный 125мм (4.92")
 Опционально 250 мм (9.84") или
 400 мм (15.75")

² Для RF8100 с покрытием PFA
 Стандартный 105 мм (4.13")
 Опционально 230 мм (9.06") или
 380 мм (14.96")

Технические данные / Размеры

Размеры

RF 8100 Тросовое исполнение



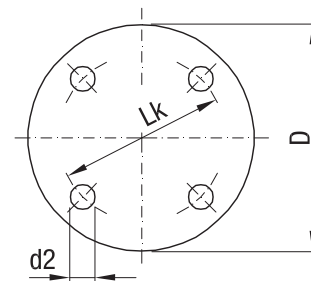
¹ Покрытие из PFA
Стандартный 125мм (4.92")
Опционально 250 мм (9.84") или
400 мм (15.75")

² Покрытие из PFA
Стандартный 105 мм (4.13")
Опционально 230 мм (9.06") или
380 мм (14.96")

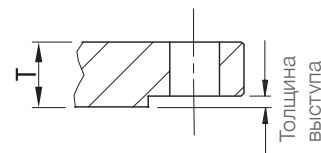
Технические данные / Размеры

Фланцы

	Код	Тип	Кол-во отверстий	d2 мм (дюйм)	Lk мм (дюйм)	D мм (дюйм)	T толщина мм (дюйм)
ASME B16.5, с выступом	5A	1" 150 lb	4	15.9 (0.63)	79.3 (3.12)	108.0 (4.25)	14.3 (0.56)
	5B	1" 300 lb	4	19.1 (0.75)	88.9 (3.5)	123.8 (4.87)	17.5 (0.69)
	5C	1" 600 lb	4	19.1 (0.75)	88.9 (3.5)	123.8 (4.87)	17.5 (0.69)
	5D	1 1/2" 150 lb	4	15.9 (0.63)	98.6 (3.88)	127.0 (5.0)	17.5 (0.69)
	5E	1 1/2" 300 lb	4	22.2 (0.87)	114.3 (4.5)	155.6 (6.13)	20.6 (0.81)
	5F	1 1/2" 600 lb	4	22.2 (0.87)	114.3 (4.5)	155.6 (6.13)	22.4 (0.88)
	5G	2" 150 lb	4	19.1 (0.75)	120.7 (4.75)	152.4 (6.01)	19.1 (0.75)
	5H	2" 300 lb	8	19.1 (0.75)	127.0 (5.0)	165.1 (6.5)	22.2 (0.87)
	5J	2" 600 lb	8	19.1 (0.75)	127.0 (5.0)	165.1 (6.5)	25.4 (1.0)
	5K	3" 150 lb	4	19.1 (0.75)	152.4 (6.01)	190.5 (7.5)	23.9 (0.94)
	5L	3" 300 lb	8	22.2 (0.87)	168.2 (6.62)	209.6 (8.25)	28.6 (1.13)
	5M	3" 600 lb	8	22.2 (0.87)	168.2 (6.62)	209.6 (8.25)	31.7 (1.25)
	EN 1092-1 тип А, плоский	6A	DN25 PN16	4	14.0 (0.55)	85.0 (3.35)	115.0 (4.53)
6B		DN25 PN40	4	14.0 (0.55)	85.0 (3.35)	115.0 (4.53)	18.0 (0.71)
6C		DN40 PN16	4	18.0 (0.71)	110.0 (4.33)	150.0 (5.91)	18.0 (0.71)
6D		DN40 PN40	4	18.0 (0.71)	110.0 (4.33)	150.0 (5.91)	18.0 (0.71)
6E		DN50 PN16	4	18.0 (0.71)	125.0 (4.92)	165.0 (6.5)	18.0 (0.71)
6F		DN50 PN40	4	18.0 (0.71)	125.0 (4.92)	165.0 (6.5)	20.0 (0.79)
6G		DN80 PN16	8	18.0 (0.71)	160.0 (6.3)	200.0 (7.87)	20.0 (0.79)
6H		DN80 PN40	8	18.0 (0.71)	160.0 (6.3)	200.0 (7.87)	24.0 (0.94)
6J		DN100 PN16	8	18.0 (0.71)	180.0 (7.09)	220.0 (8.66)	20.0 (0.79)
6K		DN100 PN40	8	22.0 (0.87)	190.0 (7.48)	235.0 (9.25)	24.0 (0.94)



С выступом



Тип	Facing thickness
ASME 150 lb	2 мм (0.08")
ASME 300 lb	
ASME 600 lb	7 мм (0.28")

Технические данные / Электрические данные

Электромодуль: Standard (Реле SPDT / Не поляризованный полупроводниковый переключатель)

Питание

Напряжение питания	12 .. 250 В AC/DC (0 .. 60 Гц)
Ех-допуски	Макс. Напряжение, которое не ставит под угрозу искробезопасность датчика: $U_{max} = 250V AC$
Энергопотребление	макс. 2 Вт
Точность измерения	
Повторяемость	$\pm 1\%$ от измеряемого значения
Пользовательский интерфейс	
Конфигурирование	На приборе, при помощи dip-переключателей и потенциометров
Локальная индикация	3 светодиодных индикатора
Выход	Релейный контакт и не поляризованный полупроводниковый переключатель
Защита от переполарности	Да
Failsafe / выходной сигнал при сбое	Релейный контакт и не поляризованный полупроводниковый переключатель могут быть обесточены в случае отсутствия сигнала датчика
Сигнальный выход	
Реле	1 переменный контакт (SPDT) (открытый или закрытый по выбору) макс. Напряжение / ток переключения (DC): DC 30 В / 5 А макс. Напряжение / ток переключения (AC): AC 250 В / 8 А (активная нагрузка (Ом))
Поляризованный полупроводниковый переключатель	DC 30В или макс. AC 30 В 82 мА
Задержка выходного сигнала	ВКЛ/ВЫКЛ сигнализация, на выбор 1 – 60 сек. / 1-100сек
Гистерезис	Зависит от ДК: макс. 2 мм (0,08") при ДК=1.5
Failsafe / выходной сигнал при сбое	Возможен в обе стороны: на опустошение или на заполнение

Электронный модуль: Цифровой / Digital (Profibus PA / Не поляризованный полупроводниковый переключатель)

Питание

Сеть Profibus	
- Общепромышленное применение	12 .. 30В DC, 12,5 мА
- Искробезопасное исполнение	12 .. 24 В DC, 12,5 мА, FISCO Field Device необходим барьер искрозащиты для ATEX: $U_i = 24V$ $I_i = 380mA$ $P_i = 5,32Вт$ $C_i = 5nF$ $L_i = 10uH$ для FM/CSA: смотри стр 23
Ех-допуск	Макс. Напряжение, которое не ставит под угрозу искробезопасность датчика: $U_m = 250V AC$
Пусковой ток < Номинального в рабочем режиме	Да
Ток ошибки / повреждения (макс. ток без сбоев минус номинальный ток)	0 мА
Разъединение при сбое (Fault disconnect equipment)	Да
Дополнительный источник питания	Через сеть Profibus
Separates Netzteil erforderlich	Nein
Точность измерения	
Повторяемость	Прим., ± 2 мм для проводящей жидкости

Технические данные / Электрические данные

Пользовательский интерфейс

Конфигурирование

На приборе, при помощи локального пользовательского интерфейса (ЛПИ), для индивидуального использования или удаленно, с помощью SIMATIC PDM через сеть Profibus PA

Локальный цифровой дисплей	Жидкокристаллический
Выход (сетевой)	PROFIBUS PA (IEC 61158 CPF3 CP3/2) Физический уровень: IEC 61158-2 MBP(-IS)
Защита от переполарности	Да
Одновременная коммуникация с мастером класса 2	4 (макс.)
Циклические пользовательские данные (нормальный режим)	
Выходные байты	2 байта представляют одно значение
Входные байты	0
Профиль прибора	PROFIBUS PA Profile для Process Control Devices Версия 3.0, Класс B
Функциональные блоки	1
Дискретный вход	1
Логическая инверсия	Параметрируема
Функции симуляции	
Выход	Да
Вход	Да
Failsafe / выходной сигнал при сбое	Параметрируется (последнее используемое значение, замещающее значение, ошибочное значение)
Структура блока	
Физический блок	1
Преобразовательный блок	1
Дискретный вход преобразовательного блока	Да
Мониторинг предельных значений	Да
Сигнальные выходы	
Не поляризованный полупроводниковый переключатель	Гальванически изолированный, независимый от полярности DC 30 В или Spitze AC макс., 82 мА макс. Падение напряжений не более 1 В типично для 50 мА Для обеспечения искробезопасности необходим барьер для ATEX: $U_i = 30V$ $I_i = 200mA$ $P_i = 350mW$ $C_i = 0$ $L_i = 0$ для FM/CSA: смотри стр. 23
Задержка выходного сигнала	Контролируется ПО 2 таймера: задержка на ВКЛ / задержка на ВЫКЛ
Гистерезис	100% регулируется
Failsafe / выходной сигнал при сбое	Возможен в обе стороны: на опустошение или на заполнение
Клеммы	Съемный клеммник, макс. 2,5 мм ²

Диагностика

Вход Герконовый контакт: для функции тестирования

Технические данные / Механические данные

Зонд / Внешняя часть

Модель	Длина (макс)	Технологическое подключение	Сила тяги (макс)	Смачиваемые части
Штырь (19 мм/ 0.75" dia.)	1,000 мм/ 40"	<ul style="list-style-type: none"> Резьба: 3/4" 1" 1 1/2" BSPT (R), BSPP (G) 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" NPT Приварной фланец: ASME: 1" 1 1/2" 2" 3" 4" DN 25 40 50 80 100 	-	<ul style="list-style-type: none"> Нерж. сталь 1.4404 (316L) FKM-уплотнения, опционально FFKM PFA-покрытие в области активного экрана PEEK изолятор
Трос	25,000 мм/ 985"	<ul style="list-style-type: none"> Резьба: 3/4" 1" 1 1/2" BSPT (R), BSPP (G) 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" NPT Приварной фланец: ASME: 1" 1 1/2" 2" 3" 4" DN 25 40 50 80 100 	1,900 кг/ 4,188 lbs	<ul style="list-style-type: none"> Нерж. сталь 1.4404 (316L) Активный экран и грузик троса 1.4404 (316L) трос, опционально трос с PFA-покрытием FKM-уплотнения, опционально FFKM PEEK изолятор
Высоко-температурное исполнение	1,000 мм/ 40"	<ul style="list-style-type: none"> Резьба: 3/4" 1" 1 1/2" BSPT (R), BSPP (G) 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" NPT Приварной фланец: ASME: 1" 1 1/2" 2" 3" 4" DN 25 40 50 80 100 	-	<ul style="list-style-type: none"> Нерж. сталь 1.4404 (316L) Керамический изолятор

Длина активного экрана			Минимальная длина внешней части "L"		
Активный экран	Резьба	Фланец	Штыревое исполнение	Тросовое исполнение	
Стандартная длина	125 мм/4,92"	105 мм/4,13"	350 мм/13,78"	500 мм/19,69"	350 мм/13,78"
Удлиненный экран	250 мм/9,84"	230 мм/9,06"	500 мм/19,69"	1000 мм/40"	500 мм/19,69"
Удлиненный экран	400 мм/15,75"	380 мм/14,96"	750 мм/29,53"	1000 мм/40"	750 мм/29,53"

Корпус

Клеммы подключения	Съемный блок клемм, макс. 2,5 мм2
Материал	Алюминий с эпоксидным покрытием и с уплотнениями
Температурный компенсатор (опционально)	Нерж. сталь 1.4404 (316L)
Кабельный ввод	резьба 2 x M20, опция: 1 x 1 1/2" NPT с резьбовым адаптером
Класс защиты	С АTEX допусками: - Стандартно: 2x M20x1,5 - При выборе опции Поз. 33а: 2x NPT 1/2" конич. ANSI B1.20.1 IP65 или IP68, Тип 4 Примечание: Для применения на открытом воздухе IP65 / IP68 / тип 4 должны быть установлены допущенные, водонепроницаемые, кабельные и трубные вводы.
Деление между Зоной 0 и Зоной 1 (ATEX II 1/2G)	Материал делящего элемента (стенка) - Нержавеющая сталь, 1.4404 (316L) - Стекло, Inconel 600 (стеклянный ввод)

Вес

Вес зависит от конфигурации. Например:

- Короткое исполнение длина 100 мм (4"), Технологическое подключение 3/4" примерно. 1 кг (2.20 lb.)

Технические данные / Условия эксплуатации

Окружающая среда

Монтаж	В помещении / Под открытым небом
Высота над уровнем моря	Макс. 2.000 м (6.562 ft.)
Окружающая температура	-40 .. 85 °C (-40 .. 185 °F) С допуском ATEX: В зависимости от температуры поверхности и температурного класса, детали смотри на стр 35.
Локальный пользовательский интерфейс - дисплей	-30 .. 85 °C (-22 .. 185 °F)
Температура хранения	-40 .. 85 °C (-40 .. 185 °F)
Относительная влажность	Для монтажа на открытом воздухе
Категория установки	II (электронный модуль: стандарт) I (электронный модуль: цифровой)
Степень загрязнения	4

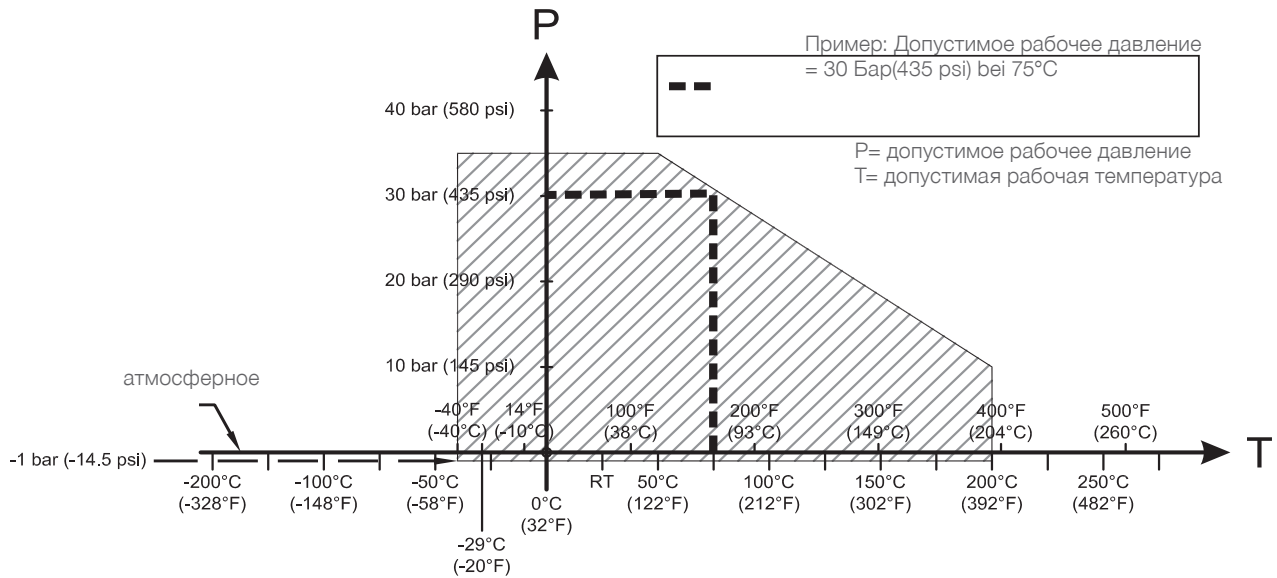
Процесс

Значение DK	мин. 1,5
Температура на технологическом подключении	
- Штыревое / Тросовое исполнение	Без температурного компенсатора: -40 .. 85°C (-40 .. 185°F) -20 .. 85°C (-4 .. +185°F) с опцией FFKM-уплотнение С температурным компенсатором: -40 .. 200°C (-40 .. 392°F) -20 .. 200°C (-4 .. +392°F) с опцией FFKM-уплотнение
- Высокотемпературное исполнение	-40 .. 400°C (-40 .. 752°F) С допуском ATEX: В зависимости от температуры поверхности и температурного класса, детали смотри на стр 35.
Давление процесса	-1 .. 35 Бар g/ -14,6 .. 511 psi g (номинально) Примечание: см. корреляцию кривых давления и температуры на последующих страницах.

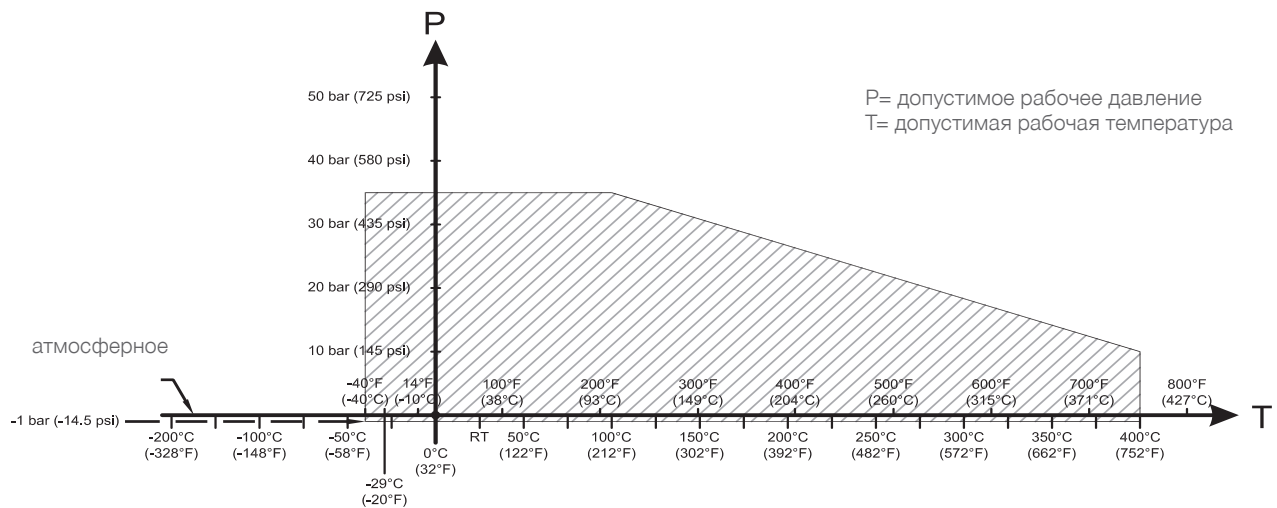
Технические данные / Условия эксплуатации

Корреляция между давлением и температурой

Штыревое / тросовое исполнение, технологическое подключение резьба

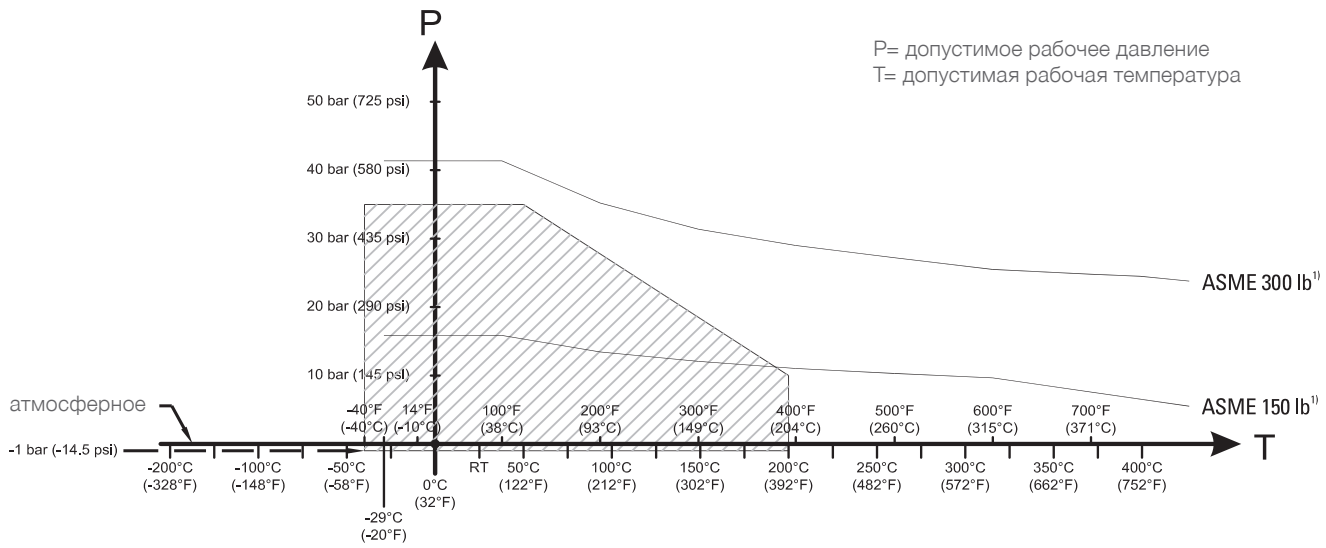


Высокотемпературное штыревое исполнение, технологическое подключение резьба

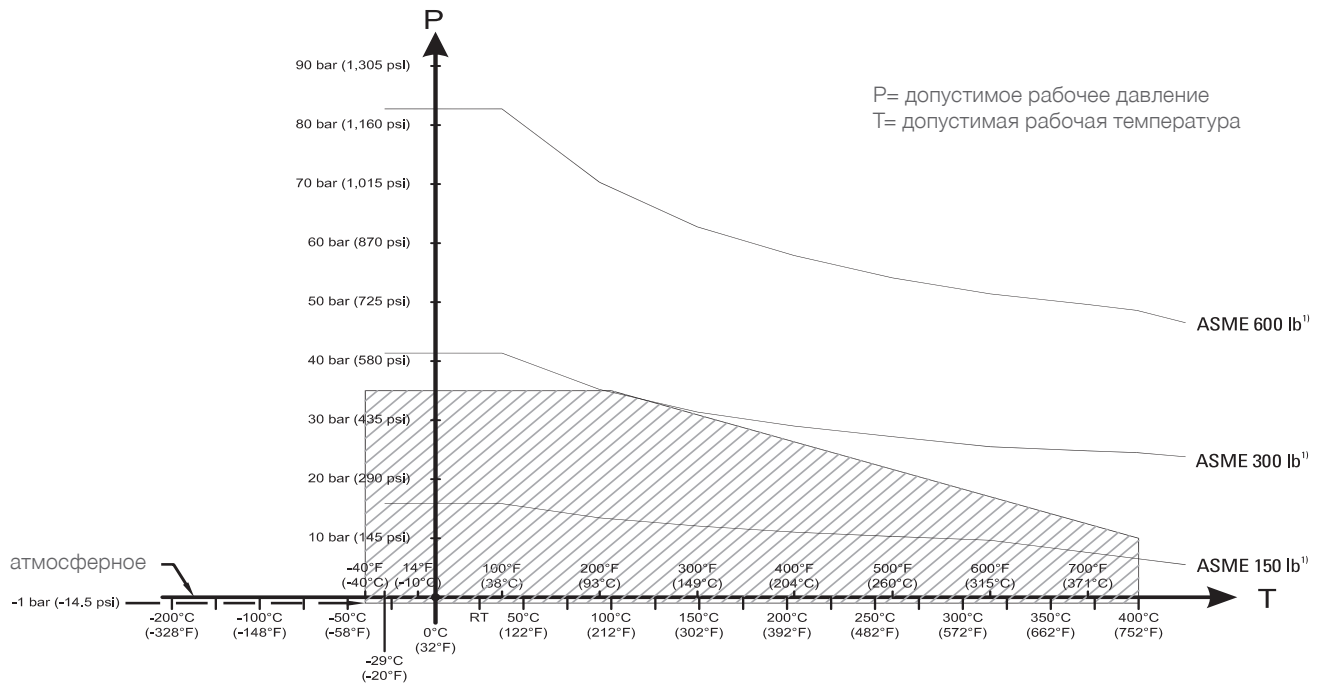


Технические данные / Условия эксплуатации

Штыревое / тросовое исполнение, приварной фланец ASME



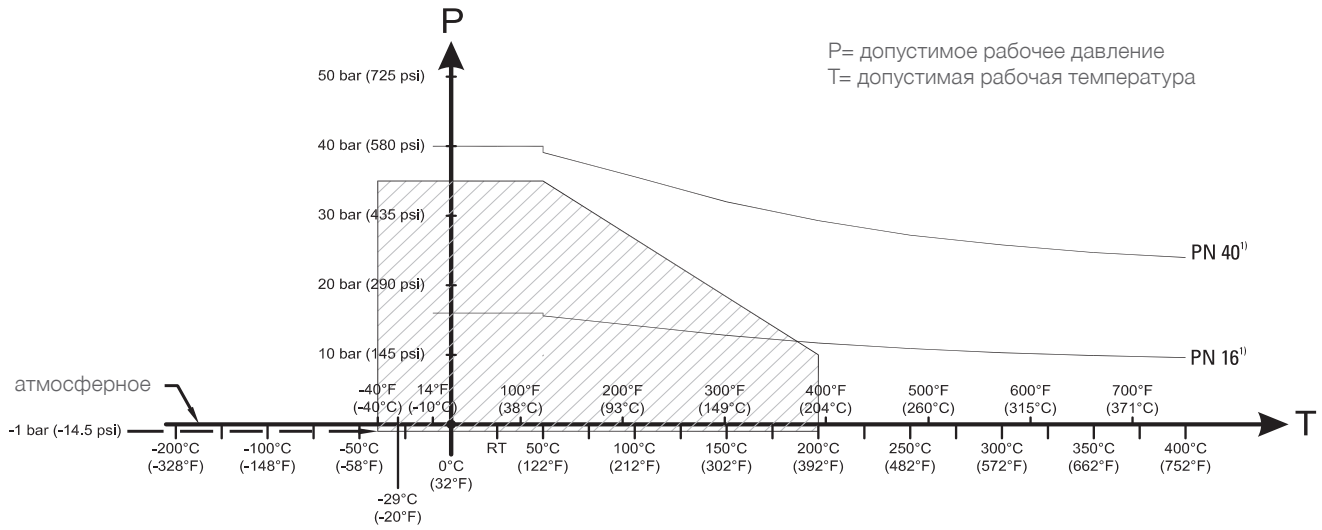
Высокотемпературное штыревое исполнение, приварной фланец ASME



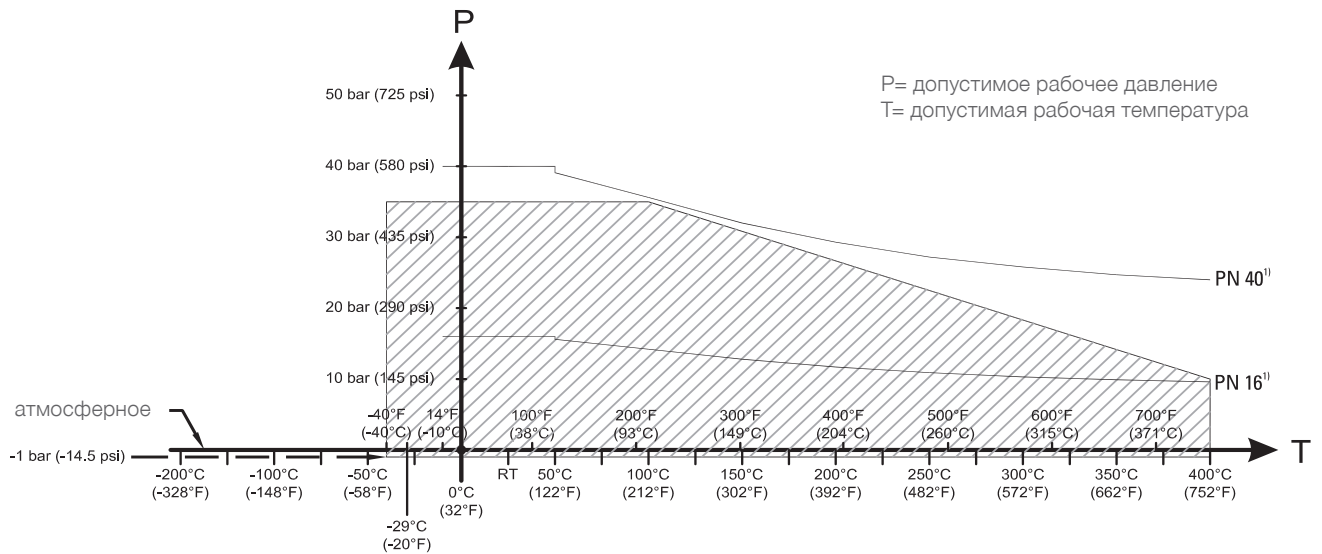
1) Кривая указывает минимально допустимый класс фланца для заштрихованной зоны внизу графика

Технические данные / Условия эксплуатации

Штыревое / тросовое исполнение, приварной фланец EN



Высокотемпературная штыревая версия, приварной фланец EN



1) Кривая указывает минимально допустимый класс фланца для заштрихованной зоны внизу графика.

Допуски

Электронный модуль: Стандарт (реле SPDT/ не поляризованный полупроводниковый переключатель)

Общепромышленное исполнение	CE, CSA, FM, TR-CU
Пылевзрывозащищенное исполнение	ATEX II 1/2D, IIIC CSA/FM Class II, Div. 1, Gr. E, F, G Class III TR-CU INMETRO
Взрывонепроницаемая оболочка	ATEX II 1/2G, IIC CSA/FM Class I, Div. 1, Gr. A, B, C, D TR-CU INMETRO
Корабельное исполнение Marine	Lloyds Register of Shipping, Kategorien ENV1, ENV2 and ENV5
Защита от перелива	WHG

Электронный модуль: Цифровой (Profibus PA / / не поляризованный полупроводниковый переключатель)

Общепромышленное исполнение	CE, CSA, FM, TR-CU
Пылевзрывозащищенное исполнение	ATEX II 1/2D, IIIC CSA/FM Class II, Div. 1, Gr. E, F, G Class III TR-CU INMETRO
Взрывонепроницаемая оболочка	ATEX II 1/2G, IIC CSA/FM Class I, Div. 1, Gr. A, B, C, D TR-CU INMETRO
Искробезопасное исполнение ¹	ATEX II 1G, IIC CSA/FM Class I, Div. 1, Gr. A, B, C, D
Marine	Lloyds Register of Shipping, Kategorien ENV1, ENV2 and ENV5

¹ Для искробезопасного исполнение необходим барьер искробезопасности (питание)

Примечание: RF 8000 был установлен на металлической емкости с использованием экранированного кабеля и был протестирован в соответствии с требованиями EN61326 (CE EMC). Кабельное подключение было выполнено через кабельный ввод прибора через EMV гермовод. Приборы с фланцевым подключением к процессу были установлены на металлической емкости с использованием металлического уплотнения.

Монтаж

Общие указания по технике безопасности

- Установка может осуществляться только квалифицированным персоналом и с соблюдением местного законодательства и местных предписаний
- Этот продукт чувствительный к электростатическим зарядам, необходимо обеспечить требуемое заземление
- Открывайте корпус только для техобслуживания, настройки или электроустановки.
- Перед установкой прибора убедитесь, что условия окружающей среды соответствуют допускам указанным на заводской табличке, учитывая все возможные ограничения
- Для соблюдения требования по электро-магнитной совместимости согласно директивам CE, датчик RF 8000 должен быть установлен в соответствии с тестовыми данными указанными на стр. 16

Дополнительные указания по технике безопасности в зонах с опасностью взрыва

Смотри страницу 31

Место установки

Рекомендация: • Используйте защитную крышу от солнечных лучей, для защиты электроники от прямого теплового воздействия солнечного излучения.

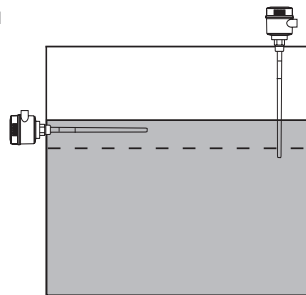
Меры предосторожности:

- Избегайте установки RF 8000 в местах, подверженных сильной вибрации, или в непосредственной близости от таких мест.
- Окружающая температура не должна превышать допустимых пределов, указанных в разделе Окружающая среда на стр. 12.

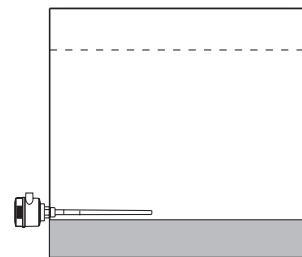
Монтаж

Типичное применение RF 8000:

Сигнализация верхнего аварийного уровня



Сигнализация нижнего аварийного уровня



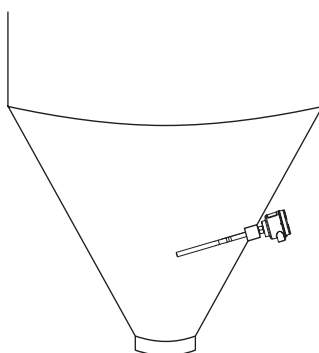
Для сигнализации верхнего аварийного уровня (превышение максимально допустимого уровня процесса):

- обычно устанавливается сверху, или
- установка в стенку емкости, на необходимом уровне срабатывания

Для сигнализации нижнего аварийного уровня (снижение уровня ниже нормально допустимого):

- установка в стенку емкости, на необходимом уровне срабатывания

Установка под углом



RF 8000 Тросовое исполнение:

Тросовая версия предназначена для установки сверху. Трос свисает вертикально вниз таким образом, что достигает требуемого уровня, где необходимо определение материала (сигнализация верхнего или нижнего уровня).

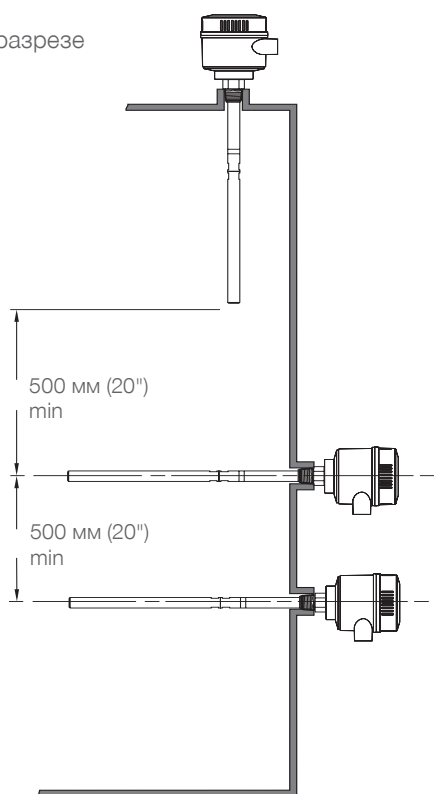
Монтаж

Требования к монтажу

- ! - Зонд датчика должен быть удален мин. на 50 мм (2") от любого металлического элемента или стенки емкости.
- - При установке нескольких датчиков в непосредственной близости друг от друга, расстояние между ними должно быть не менее 500 мм (20"), чтобы избежать интерференции.

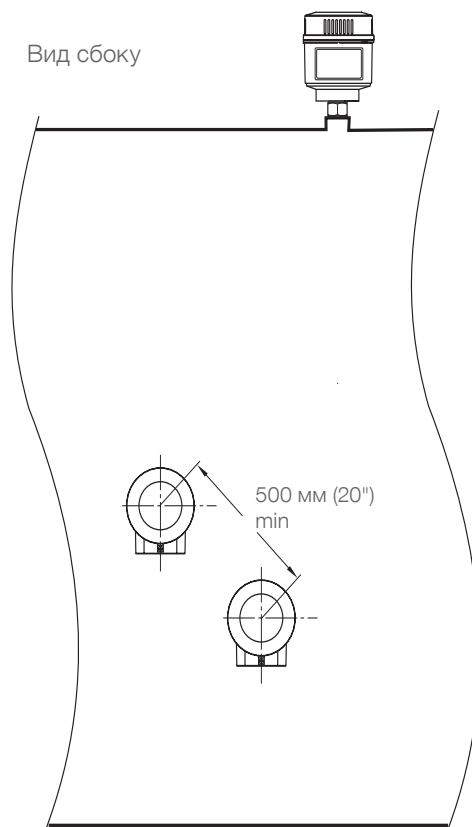
Установка нескольких приборов

Вид в разрезе



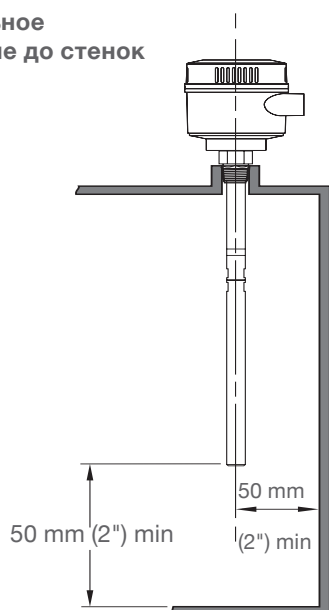
Мин. расстояние между датчиками 500 мм (20")

Вид сбоку



Если недостаточно места по вертикали, то датчики следует устанавливать по диагонали.

Минимальное расстояние до стенок емкости:



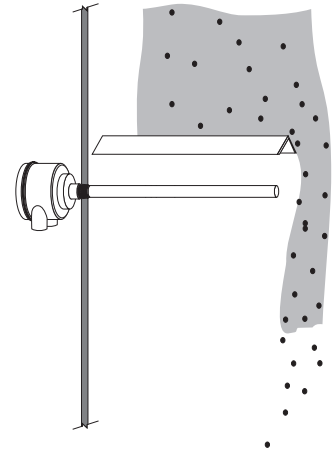
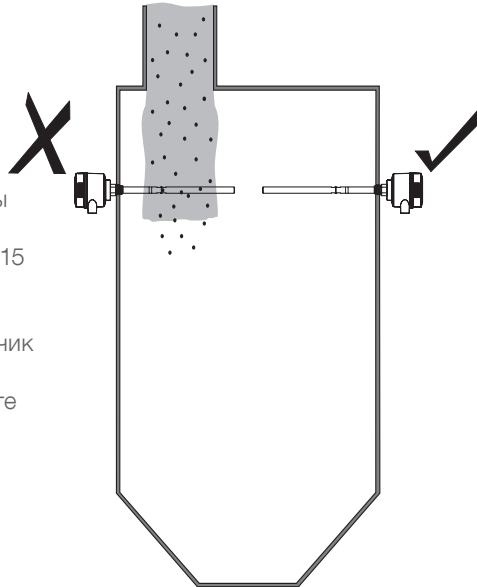
Монтаж

! Указания по установке (сыпучие материалы)

Во взрывоопасных зонах: соблюдать особые условия эксплуатации согласно защите от электростатического заряда (см. стр. 33)

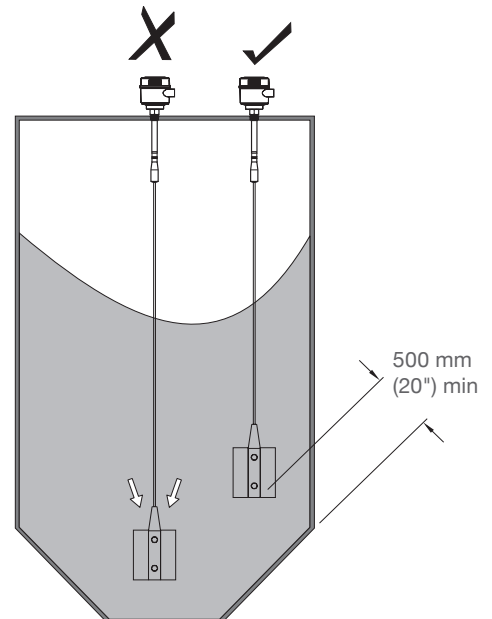
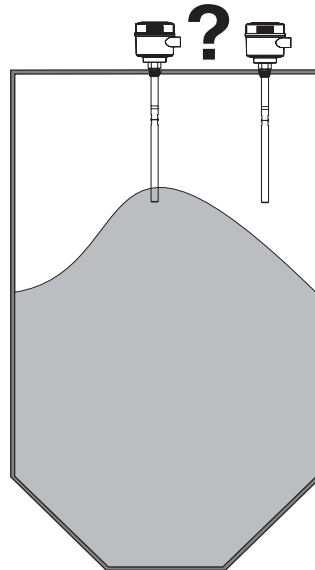
- Максимально допустимый момент силы на штоке горизонтально установленного датчика 15 Н·м.

- Не устанавливайте датчик на пути падения потока материала или установите защиту от падающего материала.

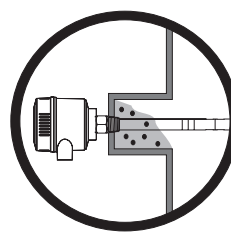
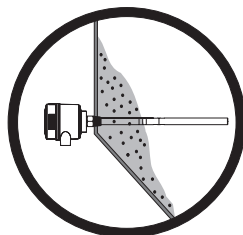


- Учитывайте форму поверхности материала при установке датчика.

- Учитывайте возможное растягивающие усилия, чтобы избежать разрушения датчика или емкости.



Примечание: Отложение материала в зоне Активной Защиты не оказывает негативного влияния на функционирование датчика.



Электрическое подключение

Общие условия техники безопасности

Электронный модуль: Стандарт (реле SPDT/ не поляризованный полупроводниковый переключатель)

ВНИМАНИЕ:

- Все соединения должны быть изолированы минимум против 250В.
- Подключение должен проводить только квалифицированный персонал в соответствии с инструкциями по технике безопасности настоящего руководства-это и эти лица должны иметь разрешение на ввод данного устройства в эксплуатацию в соответствии со стандартами техники безопасности.
 - Клемма защитного провода, обозначенная знаком  должна быть надежно заземлена. Для неметаллических контейнеров внешний провод заземления должен быть подключен к компоненту, заземленному рядом с резервуаром.
 - Все работы по проводке должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с законодательством и правилами VDE.
 - Установка должна быть клиентом защищена предохранителем 16-А или защитным выключателем линии.
 - В непосредственной близости с прибором и в легкой доступности необходимо установить разъединитель питания (с соответственной маркировкой на нем)
 - Используйте экранированный кабель с витой парой проводов; сечение линии от 0,5 мм² до 2,0 мм² (20 AWG до 14 AWG). Для установок в зонах с требованиями CE-допусков использовать экранированный кабель (или при необходимости армированной кабель).
 - Максимально допустимое рабочее напряжение между соседними релейными контактами составляет 250 В.
 - Контактные клеммы реле должны использоваться с устройствами, которые не имеют открытые токопроводящие части. Проводка должна выполняться в соответствии с правилами VDE
 - Кабельные вводы и запорные элементы неиспользуемых отверстий должны иметь температурный диапазон мин. от -40°C до 10 К и быть выше пределов ограничений температуры окружающей среды.

Электронный модуль: Цифровой (Profibus PA // не поляризованный полупроводниковый переключатель)

ВНИМАНИЕ:

- Примите во внимание законы и требования, действующие в вашей стране, которые касаются взрывозащищенного оборудования.
 - Подключение должен проводить только квалифицированный персонал в соответствии с инструкциями по технике безопасности настоящего руководства-это и эти лица должны иметь разрешение на ввод данного устройства в эксплуатацию в соответствии со стандартами техники безопасности.
 - Более подробная информация доступна в разделе "указания при использовании во взрывоопасных зонах" на стр. 31
 - Рекомендуется проверить соответствие вспомогательной энергии указаним на заводской табличке и соответствию указаний в сертификате проверки, действующем для вашей страны.
 - Заглушки в кабельных вводах (для транспортировки) должны быть заменены соответствующими кабельными вводами или заглушками, которые имеют соответствующие сертификатам допуски Ex.
 - Для установок в зонах с требованиями CE-допусков использовать экранированный металлом кабель (или при необходимости армированной кабель)
 - Крышку корпуса нельзя открывать в зонах с повышенной влажностью, если на устройство подается напряжение питания. (Во влажной среде может присутствовать вода или другая проводящая жидкость, и это увеличивает риск поражения электрическим током)
 - Кабельные вводы и запорные элементы неиспользуемых отверстий должны иметь температурный диапазон мин. от -40°C до 10 К и быть выше пределов ограничений температуры окружающей среды.

Примечание:

- Прокладывайте кабель для PROFIBUS PA отдельно от электрического кабеля, если в нем напряжение выше чем 60В.
- Избегайте установки датчика вблизи крупногабаритного или мощного электрического оборудования, где только это возможно.
- Обязательно заземлите экран кабеля (напр., на корпус, через металлический гермоввод).

Дополнительные указания по технике безопасности во взрывоопасных зонах

Смотри стр. 31

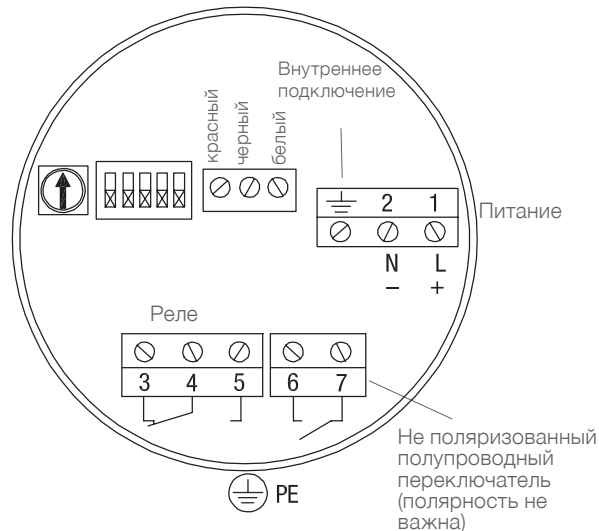
Электрическое подключение

Электронный модуль: Стандарт (реле SPDT/ не поляризованный полупроводниковый переключатель)

Напряжение питания:
от 12 до 250В AC/DC (от 0 до 60 Гц)
макс. 2 Вт

Сигнальный выход:
Реле:
Реле SPDT с беспотенциальным контактом («сухой контакт»)
AC макс. 250В, 8А, 2000ВА, не индуктивно
DC макс. 30В, 5А, 150Вт, не индуктивно

Не поляризованный полупроводниковый переключатель:
30В DC или 30В AC (пиковое), 82 мА
Предусмотрите защиту (см. ниже)



1. Ослабить крепежный зажим крышки корпуса и снять ее, чтобы получить доступ к контактам и электронике.
2. Ослабить зажим гермоввода и пропустить кабель через него. Подключить провода питания/сигнала к соответствующим клеммам.
3. Заземлить прибор в соответствии с техническими требованиями.
4. Затянуть гермоввод, убедившись в плотности прилегания к кабелю. Поставить крышку на место и затянуть ее.

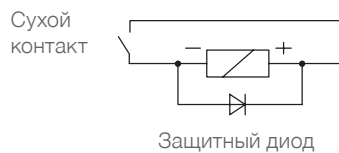
Кабель заземления обязательно должен быть подключен к предусмотренному для него контакту внутри корпуса датчика, который обозначен (маркирован)



Используйте обжимные наконечники проводов для винтов диаметром 4 мм, кольцевой формы или U-образной формы (например, DIN 46234).

Защита сухого контакта

Используйте диод для защиты переключателя при подключении внешнего реле



Примечание: настройки переключателя и потенциометра показанные выше предназначены только для иллюстрации.

Электрическое подключение

Электронный модуль: Цифровой (Profibus PA / / не поляризованный полупроводниковый переключатель)

Напряжение питания:

12 .. 30 В DC, 12.5 мА

Искробезопасный:

12 .. 24 В DC, 12.5 мА

Необходимо применение барьера искробезопасности

Для ATEX: $U_i=24\text{ В}$, $I_i=380\text{ мА}$, $P_i=5,32\text{ Вт}$, $C_i=5\text{ нФ}$, $L_i=10\text{ мкН}$

Для FM/ CSA: смотри план подключения на стр. 23

Сигнальный выход :

Не поляризованный полупроводниковый переключатель:

30 В DC или 30 В AC (пик), 82 мА

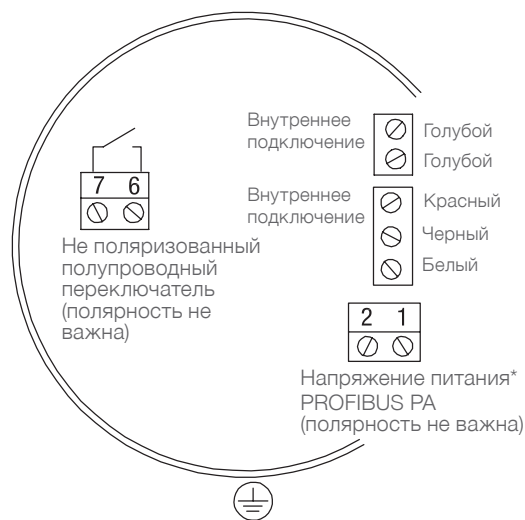
Соблюдай защиту (см. ниже)

Искробезопасный:

Необходимо применение барьера искробезопасности

Для ATEX: $U_i=30\text{ В}$, $I_i=200\text{ мА}$, $P_i=350\text{ мВт}$, $C_i=0$, $L_i=0$

Для FM/ CSA: смотри план подключения на стр. 23



* Если используется Profibus PA, то все подключения должны быть выполнены в соответствии со стандартом Profibus PA. Если Profibus PA не используется, то рекомендуется использование экранированного кабеля, для обеспечения стабильных измерений.

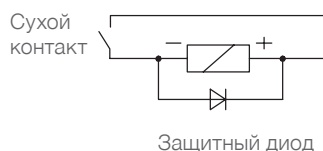
Кабель заземления обязательно должен быть подключен к предусмотренному для него контакту внутри корпуса датчика, который обозначен (маркирован)



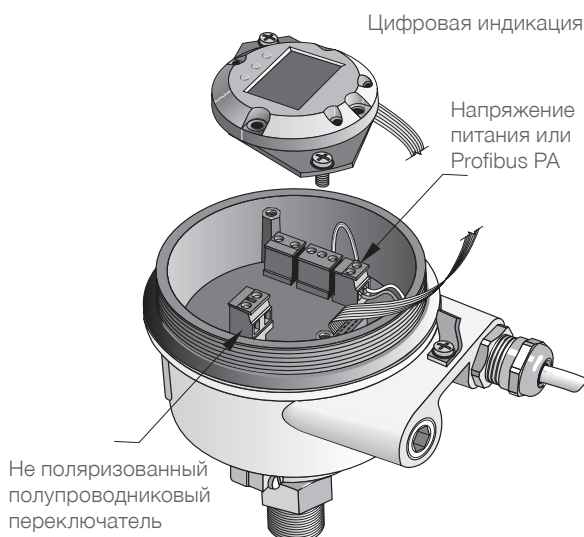
Используйте обжимные наконечники проводов для винтов диаметром 4 мм, кольцевой формы или U-образной формы (например, DIN 46234).

Защита сухого контакта

Используйте диод для защиты переключателя при подключении внешнего реле



Подключение электромодуля



1. Ослабить крепежный зажим крышки корпуса и снять ее.
2. Открутить и поднять цифровой дисплей (прежде чем полностью открутить 2 крепежных шурупа, ослабить каждый из них на два оборота, чтобы сохранить резиновые уплотнительные кольца на своем месте).
3. Ослабить зажим гермоввода и пропустить кабель через него. Подключить провода питания/сигнала к соответствующим клеммам.
4. Заземлить прибор в соответствии с техническими требованиями.
5. Затянуть гермоввод, убедившись в плотности прилегания к кабелю.
6. Поставить на место цифровой дисплей.
7. Для настройки прибора используйте кнопки и локальный интерфейс пользователя. По окончании, поставить крышку на место и затянуть ее.

Электрическое подключение

План подключения для приборов с допуском FM/ CSA

Unclassified Location

Entity Parameter	GROUPS A, B, C, D, E, F, G, IIC		GROUPS C, D, E, F, G, IIB	
	Current Loop Output	Solid State Output	Current Loop Output	Solid State Output
Ui (Vmax)	24 V	30 V	24 V	30 V
Ii (imax)	380 mA	110 mA	380 mA	200 mA
Pi	5.32 W	825 mW	5.32 W	1.5 W
Ci	5 nF	0	5 nF	0
Li	10 μH	0	10 μH	0

NOTES:

- 1) Fieldbus input: specified to the fisco model
- 2) Manufacturer's installation instructions must be followed for installation of Associated Intrinsically Safe Apparatus
- 3) Either one or both wire pairs between Associated Intrinsically Safe Apparatus must be grounded screened or shielded wires.
- 4) For FM: Installation must be in accordance with ANSI / ISA 12.06.01 and the National Electrical Code (ANSI / NFPA 70)
- 5) For CSA: Installation must be in accordance with applicable section of Canadian Electrical Code (CEC)
- 6) For Division 2 installation, associated apparatus is not required, installation must be in accordance with Division 2 wiring methods and supply voltage must not exceed 30 Volts
- 7) Dust-tight seals must be used for Class II and III installations
- 8) The RF 8000 / CN 8000 transmitter is approved for Class I, Zone 0 applications if connecting to AEx[ia] rated Associated Intrinsically Safe Apparatus. The transmitter is suitable only for Class I, Zone 1 or Zone 2, and not suitable for Class 1, Zone 0 or Class, Division 1 applications
- 9) For FM the unit must be installed using FM Approved Apparatus

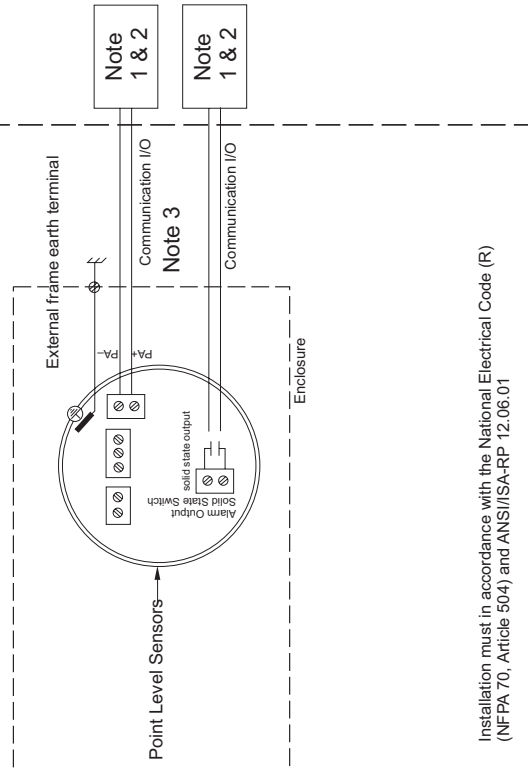
Hazardous (Classified) Location

IS CLASS I, II, III, DIV.1 GROUPS A, B, C, D, E, F & G T6...T4
 XP CLASS I, DIV. 1 GROUPS A, B, C & D T4
 CLASS I, DIV. 2 GROUPS A, B, C & D T4
 CLASS II, III, DIV. 1 GROUPS E, F & G T4

Temperature class:

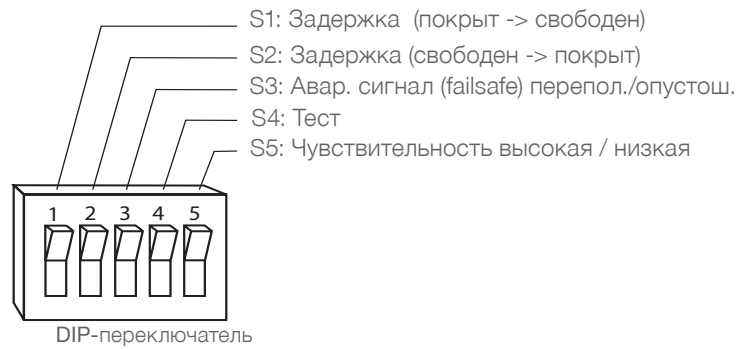
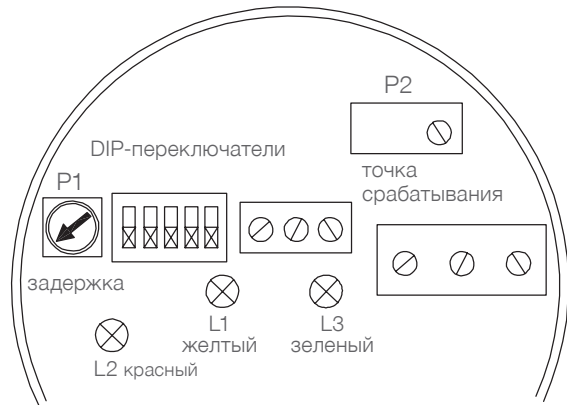
T4 for -40°C ≤ ambient temperature ≤ +85°C
 T6 for -40°C ≤ ambient temperature ≤ +40°C

RF 8000 / CN 8000 unit



Installation must be in accordance with the National Electrical Code (R) (NFPA 70, Article 504) and ANSI/ISA-RP 12.06.01

Работа с прибором - Электромодуль: Стандарт



Светодиоды

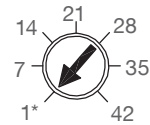
- L1: Состояние датчика (желтый)
 ВКЛ если датчик в состоянии «покрыт» (емкость на датчике выше, чем установленная точка срабатывания)
- L2: Сигнальный выход (красный)
 ВКЛ если реле включено / Полупроводниковый переключатель замкнут
- L3: Подача питания (зеленый)
 ВКЛ если питание подано

S1 / S2: Задержка выходного сигнала

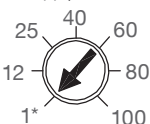
Используйте функцию задержки для замедления реагирования выходного сигнала, компенсируя таким образом турбулентность или ложные срабатывания.

S1	Задержка ВЫКЛ	Задержка активир.**	Задержка выходного сигнала: Сенсор покрыт => свободен
S2	Задержка ВЫКЛ	Задержка активир.**	Задержка выходного сигнала: Сенсор свободен => покрыт

P1
 Время задержки / сек.



P1
 Время задержки / сек.



*Заводская настройка

S3: Аварийный сигнал (failsafe) переполнение / опустошение


Режим аварийного сигнала	S3		
Наполнение		реле переключатель	реле переключатель
Опустошение*		реле переключатель	реле переключатель

*Заводская настройка

Работа с прибором – Электронный модуль: Стандарт



S4: Тест

Позволяет протестировать установленное время задержки выходного сигнала, не требуя при этом изменения состояния зонда с покрытого на свободный или наоборот.

<p>S4</p> 	<p>Штатный режим работы датчика*</p>	
<p>S4</p> 	<p>Тестовый режим</p>	<p>Если зонд свободен от материала: Включение тестового режима S4 симулирует состояние «зонд покрыт». По истечении установленного при помощи DIP-переключателя S2 времени задержки выходного сигнала «Сенсор свободен => покрыт», выходной сигнал и светодиод L2 (красный) переключаются.</p> <p>Если зонд покрыт материалом: Включение тестового режима S4 симулирует состояние «зонд свободен». По истечении установленного при помощи DIP-переключателя S1 времени задержки выходного сигнала «Сенсор покрыт => свободен», выходной сигнал и светодиод L2 (красный) переключаются.</p>

*Заводская настройка

S5: Настройка / параметрирование

<p>S5</p> 	<p>Чувствительность низкая</p>	<p>Для измерения проводящих жидкостей или вязких, проводящих сыпучих продуктов, которые могут привести к налипанию на датчике.</p>
<p>S5</p> 	<p>Чувствительность высокая</p>	<p>Для измерения сухих сыпучих продуктов или непроводящих жидкостей</p>

*Заводская настройка

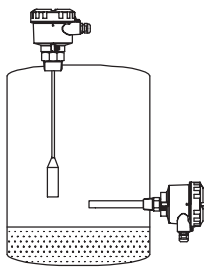

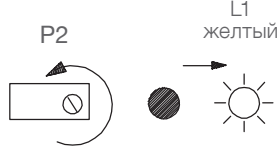
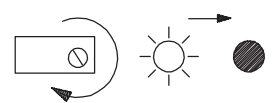
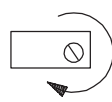
Работа с прибором – Электронный модуль: Стандарт

Настройка точки срабатывания

Выберите методику настройки точки срабатывания в соответствии с типом Вашего применения:

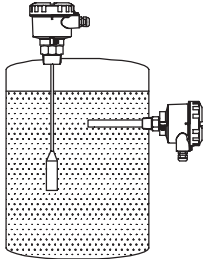
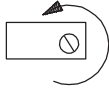


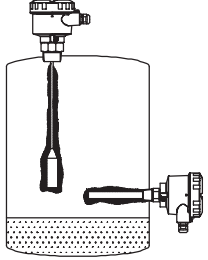
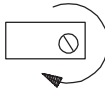
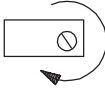
Применение	Материал	Условия настройки
Простое	- Сухие сыпучие материалы - Жидкости с низкой вязкостью	Зонд свободен от материала
Сложное	- Гигроскопичные / влажные сыпучие материалы - Жидкости с высокой вязкостью и проводимостью	Погрузить зонд в материал и снова вынуть, попробуйте достичь максимального налипания материала на щупе
Раздел фаз	- Игнорирование жидкости А / детектирование жидкости В - Игнорирование пены / детектирование жидкости	Погрузить зонд в жидкость А или пену

Простые применения

<p>1. Убедитесь, что материал находится ниже зонда (зонд свободен)</p>	<p>Датчик калибруется при свободном зонде.</p> 								
<p>2. Переключить в режим высокой / низкой чувствительности</p>	<p>Переключатель S5 перевести в положение высокой чувствительности</p> 								
<p>3. Настройте точку срабатывания при помощи потенциометра P2</p>	<p>Светодиод L1 (желтый) выключен, повернуть потенциометр P2 против часовой стрелке до включения светодиода L1</p>  <p>повернуть потенциометр P2 по часовой стрелке до выключения светодиода L</p>  <p>Дальше прокрутить потенциометр по часовой стрелке:</p> <table border="1" data-bbox="507 1646 965 1832"> <thead> <tr> <th>ДК измеряемого материала</th> <th>Кол-во оборотов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>> 4</td> <td>1/2</td> </tr> </tbody> </table> <p>В зависимости от применения и требуемой точки переключения количество оборотов может быть изменено.</p> 	ДК измеряемого материала	Кол-во оборотов	< 2	1/8	2 ... 4	1/4	> 4	1/2
ДК измеряемого материала	Кол-во оборотов								
< 2	1/8								
2 ... 4	1/4								
> 4	1/2								
<p>Настройка точки срабатывания завершена</p>									

Работа с прибором – Электронный модуль: Стандарт

Сложные применения

<p>1. Убедитесь, что материал находится выше зонда (зонд покрыт)</p>	<p>При установке датчика в крышку емкости внешняя часть датчика, зонд должен быть полностью покрыт</p>									
<p>2. Убедитесь, что материал находится ниже зонда (зонд свободен)</p>	<p>Повернуть потенциометр до конца против часовой стрелки</p>	<p>P2</p> 								
<p>3. Переключить в режим высокой / низкой чувствительности</p>	<p>Переключатель S5 перевести в положение низкой чувствительности</p> <p>Светодиод L1 включен.</p> <p>Провернуть потенциометр P2 против часовой стрелки до выключения светодиода L1, после этого перевести переключатель S5 в положение высокой чувствительности. Светодиод L1 должен включиться.</p> <p>Примечание: Настройка S5 зависит от диэлектрической константы измеряемого материала</p>	<p>S5 L1 желтый</p>  								
<p>1. Убедитесь, что материал находится ниже зонда (зонд свободен)</p>	<p>Необходимо добиться максимально возможного налипания материала на зонд</p>									
<p>3. Настройте точку срабатывания при помощи потенциометра P2</p>	<p>Провернуть потенциометр P2 по часовой стрелке до выключения светодиода L</p> <p>Дальше прокрутить потенциометр по часовой стрелке:</p> <table border="1" data-bbox="598 1736 1061 1926"> <thead> <tr> <th>ДК измеряемого материала</th> <th>Кол-во оборотов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>> 4</td> <td>1/2</td> </tr> </tbody> </table> <p>В зависимости от применения и требуемой точки переключения количество оборотов может быть изменено.</p>	ДК измеряемого материала	Кол-во оборотов	< 2	1/8	2 ... 4	1/4	> 4	1/2	<p>P2 L1 желтый</p>  
ДК измеряемого материала	Кол-во оборотов									
< 2	1/8									
2 ... 4	1/4									
> 4	1/2									
<p>Настройка точки срабатывания завершена</p>										

Работа с прибором – Электронный модуль: Стандарт

Раздел фаз

<p>1. Погрузите щуп датчика в жидкость А или пену, которую НЕ нужно детектировать</p>	<p>Убедитесь, что жидкость А или пена (которую НЕ нужно детектировать) полностью покрывает чувствительный элемент датчика.</p> <p>Жидкость А или пена должны иметь более низкую диэлектрическую постоянную, чем жидкость В, которую необходимо детектировать.</p>									
<p>2. Переключить в режим высокой чувствительности</p>	<p>Повернуть потенциометр до конца против часовой стрелки</p>									
<p>6. Переключить в режим высокой / низкой чувствительности</p>	<p>Переключатель S5 перевести в положение низкой чувствительности</p> <p>Светодиод L1 включен.</p> <p>Провернуть потенциометр P2 против часовой стрелки до выключения светодиода L1, после этого перевести переключатель S5 в положение высокой чувствительности. Светодиод L1 должен включиться.</p> <p>Примечание: Настройка S5 зависит от диэлектрической константы измеряемого материала</p>									
<p>3. Настройте точку срабатывания при помощи потенциометра P2</p>	<p>Провернуть потенциометр P2 по часовой стрелке до выключения светодиода L</p> <p>Дальше прокрутить потенциометр по часовой стрелке:</p> <table border="1" data-bbox="507 1288 960 1467"> <thead> <tr> <th>ДК измеряемого материала</th> <th>Кол-во оборотов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>> 4</td> <td>1/2</td> </tr> </tbody> </table> <p>В зависимости от применения и требуемой точки переключения количество оборотов может быть изменено.</p> <p>Примечание: Чувствительность теперь установлена так, что датчик не реагирует на жидкость А (пена)</p>	ДК измеряемого материала	Кол-во оборотов	< 2	1/8	2 ... 4	1/4	> 4	1/2	
ДК измеряемого материала	Кол-во оборотов									
< 2	1/8									
2 ... 4	1/4									
> 4	1/2									
<p>5. Погрузите щуп датчика в жидкость В, которую нужно детектировать</p>	<p>Убедитесь, что жидкость В это та жидкость которая должна быть детектирована</p> <p>L1 включен.</p>									
<p>Настройка точки срабатывания завершена</p>										

* При установке датчика в крышку Темкости возможна сигнализация границы раздела фаз масло / вода, так, как масло имеет значительно более низкую диэлектрическую константу, чем вода. Для других применений проконтактируйте пожалуйста производителя..

Работа с прибором – Электронный модуль: Стандарт

Поиск ошибок

Проблема	Состояние светодиодов	Действие
Датчик ни на что не реагирует.	L3 (зеленый) не горит.	Проверьте питание.
Сигнал НЕ переключается, когда датчик свободен от материала.	L1 (желтый) НЕ реагирует, когда датчик свободен.	Перенастройте потенциометр чувствительности P2.
	L1 (желтый) реагирует, когда датчик свободен.	Проверьте, меняет ли реле свое состояние, при переключении S3 вверх-вниз (ВКЛ-ВЫКЛ).
Сигнал НЕ переключается, когда датчик покрыт материалом.	L1 (желтый) НЕ реагирует, когда датчик покрыт.	Перенастройте потенциометр чувствительности P2.
	L1 (желтый) реагирует, когда датчик покрыт.	Проверьте, меняет ли реле свое состояние, при переключении S3 вверх-вниз (ВКЛ-ВЫКЛ).
	L1 (желтый) мигает, когда материал приближается к настроенной точке переключения.	

Работа с прибором – Электронный модуль: Цифровой

См. отдельную инструкцию по эксплуатации для цифровой электроники.

Указания по технике безопасности для взрывоопасных зон

Использование данной технической информации

При использовании или сборке данного оборудования, ознакомьтесь с инструкциями в этом документе. Этот документ содержит все инструкции, предусмотренные Директивой АТЕХ 2014_34_EU, Приложение II, 1/0/6 и Ordinance INMETRO n 179/2010.

Общие указания

Ознакомьтесь с соответствующим сертификатом для применений в конкретных взрывоопасных условиях.

Данное оборудование не является элементом, имеющим отношение к безопасности (как указано в Директиве АТЕХ 2014/34/ЕС, Приложение II, пункт 1.5).

Номера сертификатов могут содержать суффикс «Х», что означает необходимость соблюдения специальных условий безопасности. Персонал, который соприкасается с таким оборудованием, должен иметь доступ к этим сертификатам.

! Квалификация персонала / Обслуживание / Ремонт

Монтаж и проверку данного оборудования могут производить только квалифицированные соответствующим образом специалисты и только в соответствии с действующими нормативными актами (для Европы ABNT NBR IEC/EN 60079-14 и ABNT NBR IEC/EN 60079-17).

Ремонт данного оборудования могут производить только квалифицированные соответствующим образом специалисты и только в соответствии с действующими нормативными актами (для Европы, напр., ABNT NBR IEC/EN 60079-19).

Ремонт поврежденной взрывонепроницаемой оболочки не предусмотрен.

Дооснащение или замена частей данного оборудования может производиться только квалифицированным персоналом и в соответствии с документацией производителя.

Открывать корпус, в потенциально взрывоопасных атмосферах, разрешено только в обесточенном состоянии. Отключите питание перед проведением каких-либо работ с данным оборудованием (датчик считается в рабочем состоянии, если на него подано напряжение питания). При демонтаже прибора, примите во внимание давление процесса и материал,двигающийся мимо возникшего отверстия.

АТЕХ: Сертификаты / Список норм и стандартов

Номер сертификата: DEKRA 18ATEX0042 X и DEKRA 18ATEX0044X

Проверьте наличие актуальных сертификатов на www.uwt.de

Ознакомьтесь с Декларацией соответствия ЕС, в которой указан список стандартов, применяемых для сертификатов АТЕХ.

АТЕХ: Год выпуска

Маркировка на фирменной табличке выполнена в соответствии с IEC 60062 и содержит следующие обозначения:

Год выпуска	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Маркировка	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	X

Указания по технике безопасности для взрывоопасных зон

ATEX: Маркировка взрывозащиты

- Приборы с сертификатом ATEX маркируются на фирменной табличке следующим образом.
- Если оборудование сертифицировано для газовых и пылевых сред одновременно, то на фирменной табличке необходимо поставить галочку напротив того вида защиты, который использовался в момент установки .

Для пылевых взрывоопасных сред с искробезопасным выходом к сенсору (Выбор W в Поз. 2):

Электромодуль: стандартный и цифровой

RF 8100: II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db

RF 8200 высокотемпер. исп.: II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db

Для газовых и пылевых взрывоопасных сред с искробезопасным выходом к сенсору (Выбор T в поз. 2)

Электромодуль: стандартный и цифровой

RF 8100: II 1/2 G Ex ia/db [ia Ga] IIC TX Ga/Gb

II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db

RF 8200 высокотемпер. исп.: II 1/2 G Ex ia/db [ia Ga] IIC TX Ga/Gb

II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db

Искробезопасное исполнение (Выбор Y в поз. 2)

Электромодуль: цифровой

RF 8100: II 1 G Ex ia IIC TX Ga

II 1/2 D Ex ia IIIC TX Da/Db

RF 8200 высокотемпер. исп.: II 1 G Ex ia IIC TX Ga

II 1/2 D Ex ia IIIC TX Da/Db

! ATEX: Допустимые взрывоопасные зоны / категории при монтаже

Приборы могут быть установлены, как указано:

Обозначение	Пылевые среды		Газовые среды	
	Da/Db	Ga/Gb	Ga	
EPL	Db	Gb	Ga	
Категория	2D	2G	1G	
Зона	21	1	0	

EPL	Da	Ga	Ga
	Категория	1D	1G
Зона	20	0	0



Указания по технике безопасности для взрывоопасных зон



Специальные условия применения

Электростатический заряд

Пользователь должен избегать установки оборудования в местах, где оно может быть подвержено внешнему воздействию, которое может стать причиной накоплению статического заряда на непроводящих поверхностях.

Удары / Трение

Поскольку корпус и, возможно, присоединение к процессу выполнены из алюминиевого сплава, при установке датчика необходимо позаботиться о том, чтобы даже в редких случаях не возник источник возгорания из за удара или трения между корпусом датчика и железом / сталью, если устройство устанавливается в категории 1 G.

Взрывозащищенная щель

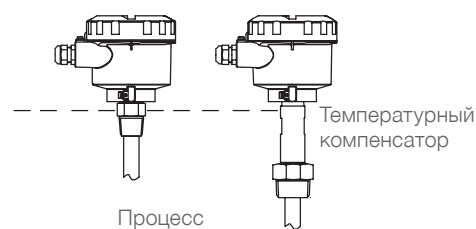
Ремонт через взрывозащищенную щель не предусмотрен

Диапазон температур процесса и окружающей среды

Зависит от температуры поверхности и температурного класса, детали смотри на стр. 36 / 3

Максимально допустимая температура в зоне корпуса.

Если температура процесса превышает максимально допущенную температуру окружающей среды, то результирующая температура вокруг корпуса (смотри пунктирную линию) при учете всех условий не должна превышать соответствующую максимальную температуру окружающей среды (смотри стр. 36 /37)
Это должно быть подтверждено измерениями на датчике в установленном в емкость состоянии.



Указания по применению во взрывоопасных зонах

! Указания по монтажу

Искробезопасное напряжение питания	Искробезопасные исполнения приборов должны быть запитаны от искробезопасного источника напряжения, иначе защита не будет обеспечена.
Давление процесса	Конструкция прибора позволяет его использование при избыточном давлении процесса до 10 или 35 Бар (146 или 365 psi). Это давление допустимо для тестирования. Данные АTEX сертификатов действительны только для емкостей с избыточным давлением процесса в диапазоне -0,2 .. +0,1 Бар (-2,9 .. +1,45 psi). Для более высоких или низких давлений сертификаты не действительны
Температура процесса и окружающей среды	Проверьте температуру окружающей среды и процесса на стр. 35 чтобы определить разрешена ли установка или применение Вашей конфигурации прибора.
Химическая стойкость к среде	Необходимо принять соответствующие меры для обеспечения степени защиты, чтобы предотвратить повреждение устройства в случае контакта с агрессивными веществами. Агрессивные вещества: например, кислотные жидкости или газы, которые разъедают металлы или растворы, которые воздействуют на полимерные материалы. Соответствующие меры: например, проверка устойчивости к воздействию определенных химических веществ на основе данных о используемых материалах зонда.
Кабельные вводы / заглушки	<p>Защита от взрыва пыли: При использовании в потенциально взрывоопасных пылевых атмосферах: Кабельные вводы и крепежные элементы (заглушки) неиспользуемых отверстий должны соответствовать условиям эксплуатации (сертифицированы) и быть квалифицированно установлены. Должен быть обеспечен минимальный класс защиты -IP6X в соответствии с EN 60529.</p> <p>Взрывонепроницаемая оболочка: При использовании в потенциально взрывоопасных газовых атмосферах: Кабельные вводы и крепежные элементы (заглушки) неиспользуемых отверстий должны быть допущены для установки во взрывонепроницаемую оболочку и соответствовать условиям применения (сертифицированы), а также быть квалифицированно установлены.</p> <p>Искробезопасное исполнение / Тип защиты от воспламенения n: Кабельные вводы и крепежные элементы (заглушки) неиспользуемых отверстий должны соответствовать условиям эксплуатации (сертифицированы) и быть квалифицированно установлены.. Должен быть обеспечен минимальный класс защиты -P64 согласно EN 60529.</p> <p>Исполнение со стандартно устанавливаемыми кабельными вводами и заглушками: Кабельные вводы предназначены для плотной установки. Установщик оборудования должен обеспечить защиту от выдергивания и выкручивания.</p> <p>Исполнение со стандартно устанавливаемыми крепежными элементами: Крепежные элементы не могут быть использованы совместно с резьбовыми адаптерами или переходниками.</p>
Исполнения со стандартным (M) кабельным вводом/ крепежным элементом (заглушкой)	<p>Для установки учитывать диаметр кабелей и затягивающий крутящий момент накидной гайки кабельного ввода либо заглушки</p> <p>Кабельный ввод M20x1, 5 (пылезащитный, искробезопасный, тип взрывозащиты n) Диаметр провода: 6 мм.. 12 мм Момент затяжки: в зависимости от используемого провода и, определяется установщиком</p> <p>Кабельный Ввод M20x1, 5 (герметичная капсуляция) Диаметр провода: внутренняя оболочка 3,1 мм.. 8,6 мм / внешняя оболочка 6,1 мм.. 13,1 мм Момент затяжки: количество оборотов в зависимости от внешнего диаметра провода (например, 1 Оборот / диаметр провода 12,5 мм .. 5,5 оборотов / диаметр кабеля 6,5 мм)</p> <p>Крепежный элемент M20x1 ,5 (Все исполнения) Момент Затяжки: 32,5 Нм</p>

Указания по применению во взрывоопасных зонах

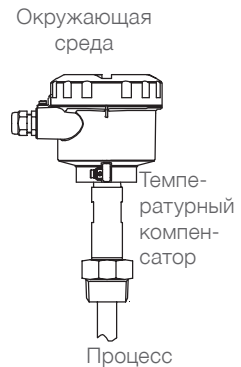
- ! Температура окружающей среды и процесса
- Максимально допустимая температура поверхности и температурный класс

ATEX:

Герметичная капсуляция и защита от пыли за счет искробезопасного выхода к датчику (Поз.2 W,T)

Электромодуль: стандартный и цифровой

Температура окружающей среды	Температура процесса	Максимальная температура поверхности (EPL Da)	Максимальная температура поверхности (EPL Db)	Температурный класс (EPL Ga/Gb)
-40 .. +70°C (-40 .. +158°F)	-40 .. +75°C (-40 .. +167°F) (1)	T ₂₀₀ 80°C	T80°C	T6
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +90°C (-40 .. +194°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 95°C	T90°C	T5
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +125°C (-40 .. +257°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 130°C	T90°C	T4
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +190°C (-40 .. +374°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 195°C	T90°C	T3
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +285°C (-40 .. +545°F) (3)	T ₂₀₀ 290°C	T90°C	T2
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +400°C (-40 .. +752°F) (3)	T ₂₀₀ 405°C	T90°C	T1



Искробезопасное исполнение (Поз.2 Y)

Электронный модуль: цифровой

Температура окружающей среды	Температура процесса	Максимальная температура поверхности (EPL Da)	Максимальная температура поверхности (EPL Db)	Температурный класс (EPL Ga/Gb)
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +75°C (-40 .. +167°F) (1)	T ₂₀₀ 80°C	T70°C	T6
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +90°C (-40 .. +194°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 95°C	T70°C	T5
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +125°C (-40 .. +257°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 130°C	T70°C	T4
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +190°C (-40 .. +374°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 195°C	T70°C	T3
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +290°C (-40 .. +554°F) (3)	T ₂₀₀ 295°C	T70°C	T2
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +400°C (-40 .. +752°F) (3)	T ₂₀₀ 405°C	T70°C	T1

(1) С опцией уплотнение из FFKM: Нижняя температура процесса ограничена -20°C (-4°F)

(2) Для температуры процесса > 85 °C: только для исполнения с температурным компенсатором или высокотемпературная версия

(3) Только для высокотемпературной версии

INMETRO:

Герметичная капсуляция и защита от пыли за счет искробезопасного выхода к датчику

Применение в зоне 0 (Категория 1G):

Температура окружающей среды	Температура процесса
-20 .. +60°C (-4 .. +140°F)	-20 .. +60°C (-4 .. +140°F)

Применение в зоне 1 (Категория 2G):

Температура окружающей среды	Температура процесса	Температурный класс
-40 .. +70°C (-40 .. +158°F)	-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	T6
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +100°C (-40 .. +212°F) (1)	T5
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +135°C (-40 .. +275°F) (1)	T4
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +200°C (-40 .. +392°F) (1) (3)	T3
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +300°C (-40 .. +572°F) (2) (3)	T2
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +400°C (-40 .. +752°F) (2) (3)	T1

(1) Для температуры процесса > 85 °C: только для исполнения с температурным компенсатором или высокотемпературная версия

(3) Не для электроники с цифровым модулем (Profibus)

Защита от пыли

Максимальная температура поверхности T 100 °C рассчитанная на максимальной температуре окружающей среды +85 °C

Указания по применению во взрывоопасных зонах

FM / CSA:

Герметичная капсуляция и защита от пыли

Температура окружающей среды	Температурный класс
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	T4

Искробезопасное исполнение

Установка должна быть произведена согласно требованиям "подключения по нормам FM/CSA" смотри стр. 23.

Температура окружающей среды	Температурный класс
-40 .. +40°C (-40 .. +40°F)	T6
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	T4

При определении температурного класса температура процесса не учтена

Модификация зонда

Укорачивание троса (тросовая версия)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

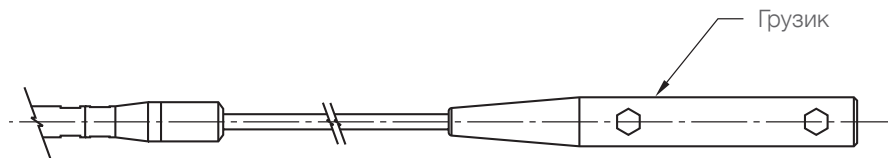
Укорачивая трос с PFA покрытием, обратите особое внимание, чтобы PFA покрытие на оставшемся отрезке троса осталось неповрежденным.

Необходимый инструмент

Отрезная машинка («болгарка») по металлу или Кусачки для резки стального троса диам. от 6 до 9 мм.

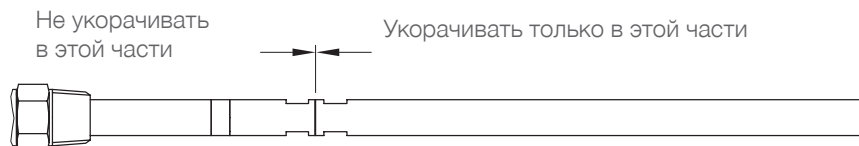
Действия:

1. Открутить три стопорных винта и снять грузик с троса.
2. Укоротить трос на необходимую длину и удалить острые края на срезе.
3. Убедиться, что все проволоки троса остались на своем месте, т.е. отдельные проволоки не торчат наружу из нормальной формы троса. Прежде чем продолжить дальнейшую сборку, убедиться, что ВСЕ пряди троса сидят на своем месте и оригинальная форма троса сохранена.
4. Наденьте грузик на трос, одновременно вращая его против часовой стрелки вокруг троса. Убедитесь, что все проволоки и пряди троса остались внутри и не торчат наружу. Трос должен войти в грузик до упора.
5. Поставьте на место и затяните три стопорных винта, чтобы закрепить грузик.



Укорачивание зонда (штыревая версия)

Укоротите штырь при помощи отрезной машинки по металлу.



Замена штыря на трос или троса на штырь

Раскрутите чувствительный элемент по пунктирной линии, как показано на рисунке. Вкрутите чувствительный элемент другого типа.

