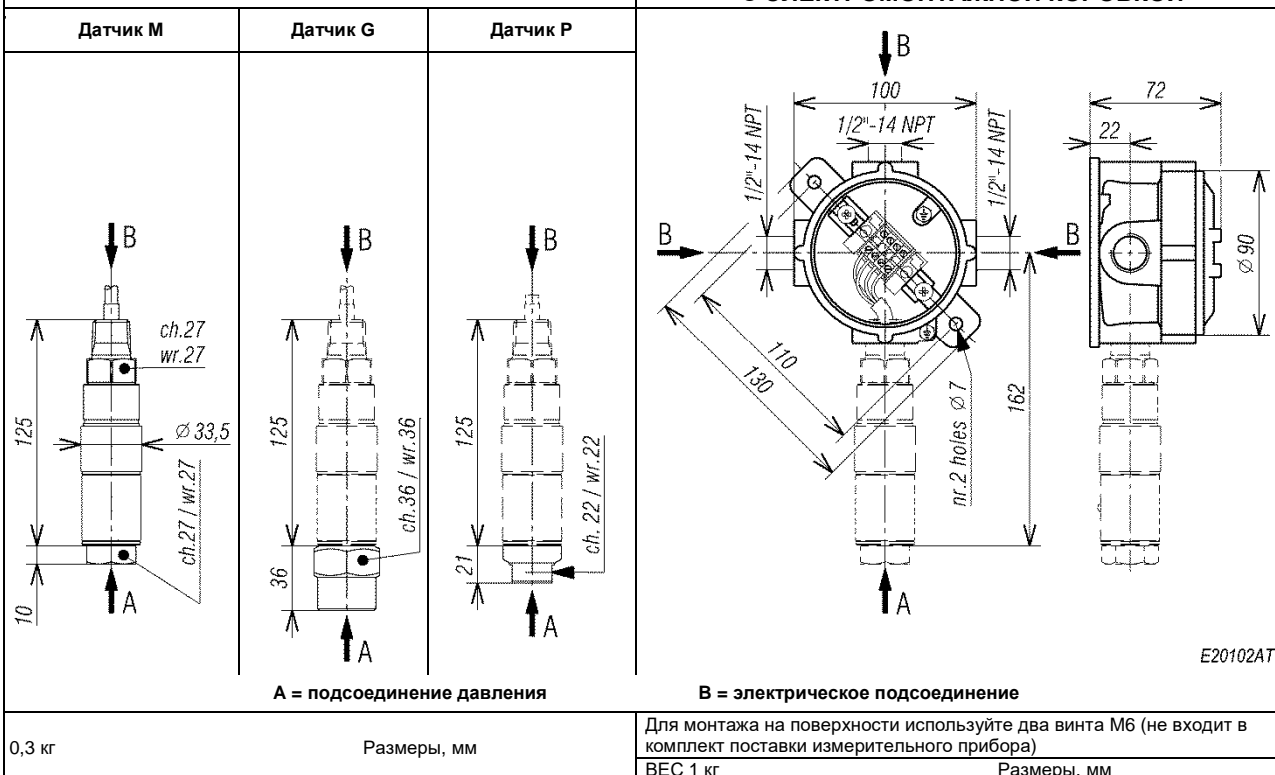


ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ, СЕРИИ RXS, RXA

ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ И ИСКРБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ: СЕРИЯ RXS;
ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ: СЕРИЯ RXA

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР СО ШНУРОМ

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
С ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ КОРОБКОЙ



E20102AT

НАЗНАЧЕНИЕ: Переключатели давления предназначены для замыкания, размыкания или переключения электрических цепей управления, а также для подачи аварийных сигналов при контроле за величиной давления

ПРИМЕЧАНИЕ. Размеры и вес не являются обязательными, если не указаны на заверенных чертежах.

ВНИМАНИЕ

- Перед установкой, использованием или выполнением технического обслуживания на измерительном приборе, необходимо прочесть и понять указания, приведенные в прилагающемся руководстве по эксплуатации.
- Установка и техническое обслуживание измерительного прибора должны выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим допуски для работы с измерительными приборами в опасных зонах.



УСТАНОВКА ДОЛЖНА БЫТЬ ВЫПОЛНЕНА ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПРОВЕРКИ ТОГО, ЧТО ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА СООТВЕТСТВУЮТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ И ПАРАМЕТРАМ УСТАНОВКИ.

- Функциональные возможности прибора и класс его защиты указаны на паспортной табличке, закрепленной на корпусе.
- Сохранение технических характеристик прибора, указанных в эксплуатационной документации, возможно только при эксплуатации прибора в строгом соответствии с настоящим руководством.



СОДЕРЖАНИЕ:

- | | |
|--|--|
| 1 – ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ | 12 – ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА |
| 2 – ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ | 13 – ОТКЛЮЧЕНИЕ И ДЕМОНТАЖ |
| 3 – КОД МОДЕЛИ | 14 – УТИЛИЗАЦИЯ |
| 4 – ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА И МАРКИРОВКА | 15 – ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ |
| 5 – ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ (X) | 16 – ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ |
| 6 – РЕГУЛИРОВКА ЗАДАННОЙ ВЕЛИЧИНЫ | 17 – ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ ПЕРСОНАЛА |
| 7 – КАЛИБРОВКА ЗАДАННОЙ ВЕЛИЧИНЫ | 18 – ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ |
| 8 – ОПЛОМБИРОВАНИЕ ПРИБОРА | 19 – НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ |
| 9 – МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ | 20 – УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ |
| 10 – ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ | 21 – СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ |
| 11 – ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА | 22 – ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ И УПОЛНОМОЧЕННОМ ИЗГОТОВИТЕЛЕ ЛИЦЕ |



ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ АТМОСФЕРАХ



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Все данные, предписания и рекомендации, приведенные в настоящем документе, основаны на информации, которую мы считаем достоверной. Поскольку действительные условия эксплуатации находятся вне нашего контроля, наши изделия поставляются с тем условием, что пользователь самостоятельно оценивает эти условия, прежде чем последовать нашим рекомендациям по применению изделий в предусмотриваемых пользователем целях.

Данный документ является собственностью WIKAL ALEXANDER WIEGAND SE & Co. KG и не может быть воспроизведен в какой-либо форме или использован не по назначению.

Уполномоченное изготовителем лицо: АО «ВИКА МЕРА», 142770, Россия, город Москва, поселок Сосенское, деревня Николо-Хованское, владение 1011А, строение 1, этаж/офис 2/2.09

1 – ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 ВВЕДЕНИЕ

Неправильный выбор серии или модели изделия, а также его неправильный монтаж, ведут к возникновению неисправностей и сокращению срока эксплуатации. Несоблюдение требований, содержащихся в данной инструкции по эксплуатации, может привести к повреждению инструмента, причинению вреда окружающей среде или здоровью людей.

1.2 РАЗРЕШЕННЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ОТКЛОНЕНИЯ

Давления, превышающие рабочие диапазоны, могут быть допустимы только в качестве предложения для проведения испытания до достижения испытательного давления. Продолжительное воздействие на прибор давления (регулируемого), превышающего «ДИАПАЗОН» (см. рис. 1), допустимо при условии, что это однозначно разрешено в характеристиках прибора (см. рис. 1, «МАКС. ДАВЛЕНИЕ»).

Величины тока и напряжения, указанные в технических условиях и на табличке технических данных, не должны быть превышены: временный выход за пределы допустимых значений может иметь отрицательное действие на работу реле давления.

1.3 ТЕМПЕРАТУРЫ

На температуру измерительного прибора оказывает влияние температура окружающей среды и температура технологического процесса. Особое внимание следует уделить предотвращению выхода за пределы, указанные в таблице 1.

Что касается температуры технологического процесса, необходимо принять соответствующие меры (клапаны, защита от теплового излучения, сепараторы жидкости, охлаждающие змеевики, обогреваемые шкафчики) для ограничения температуры на уровне значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1. Температура

Классификация температуры	Диапазон температуры окружающей среды (Тamb)	Максимальная температура процесса (на технологическом присоединении измерительного прибора) (Тр) (см. страницу 1)	Макс. электрические характеристики (резистивная нагрузка)
T6	-50 ... +60 °C	+60 °C	5 А при 28 В пост. т.; 5 А при 250 В перем. т. См. паспортную табличку (электрические характеристики)
T5			
T4			
T3			
T2	-50 ... +85 °C	+85 °C	
T1			

Рабочая жидкость или загрязнения в ней не должны, однако, уплотняться внутри измерительного прибора.

2 – ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Герметичная мембрана (или плунжер с уплотнительной прокладкой) прилагает усилие к диску. Эта сила прямо пропорциональна значению давления и противопоставлена пружины, которая сдвинута втулкой. Когда точка равновесия силы превышена, жесткий диск смещается и посредством жесткого стержня **приводит в действие электрические микропереключатели**. Микропереключатели – устройства мгновенного срабатывания с автоматическим сбросом. Когда давление отклоняется от заданных величин, возвращаясь к нормальным значениям, переключатель возвращается в исходное положение.

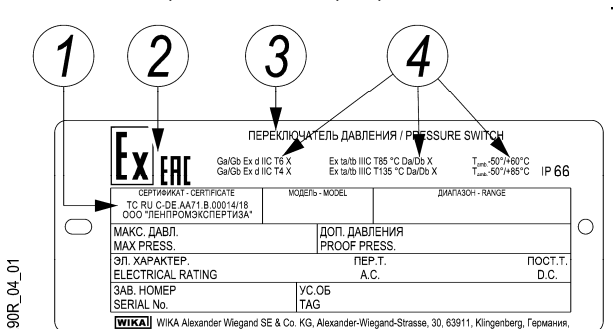
3 – КОД МОДЕЛИ

См. приложение 1.

4 – ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА И МАРКИРОВКА

Прибор оснащен металлической табличкой с паспортными данными, а также маркировками, предписанными стандартами, указанными в действующем сертификате соответствия ТР ТС 012/2011. На рис. 1 показана табличка, которой оснащаются приборы во взрывобезопасном исполнении.

Рис. 1. Табличка взрывобезопасного прибора



Искробезопасная версия PXS (Ex i)	Взрывобезопасная версия PXA (Ex d)
Искробезопасные параметры целей: $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 100 \text{ мА}$ $P_i = 0,75 \text{ Вт}$ $C_i = 0 \text{ мкФ}$ $L_i = 0 \text{ мкГн}$ Температура окружающей среды для T6 / T85°C -50°C...+60°C для T4 / T135°C -50°C...+85°C для рудничного -50°C...+85°C Прибор соответствует п.6.3.13 ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Диапазоны настройки от 1...2,5 бар до 200...1000 бар Макс.электрические параметры 250 В, 5 А (переменный ток) 24 В, 5 А (постоянный ток) Температура окружающей среды для T6 / T85°C -50°C...+60°C для T4 / T135°C -50°C...+85°C для рудничного -50°C...+85°C

5 – ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ (X)

Измерительный прибор не подлежит ремонту (см. также раздел «Поиск и устранение неисправностей»).

Необходимо исключить условия окружающей среды, которые могут оказать отрицательное влияние на срок службы мембраны (см. разделы о частях, контактирующих со средой, и агрессивной атмосфере), установленной в моделях PX*4M* и PX*4G*.

Если измерительный прибор смонтирован без соединительной коробки, он требует электрического соединения, подходящего для типа защиты, выбранного на свободном конце кабеля.

Если оборудование устанавливается на опасной рабочей среде (зона «0»), проверьте совместимость материалов, контактирующих с технологической средой.

Если измерительный прибор предназначен для установки в шахтах (группа I), электрическое соединение должно быть защищено химическими веществами. Следовательно, кабель следует монтировать при помощи защитного шланга. См. также раздел 21 настоящего руководства.

6 – РЕГУЛИРОВКА ЗАДАННОЙ ВЕЛИЧИНЫ

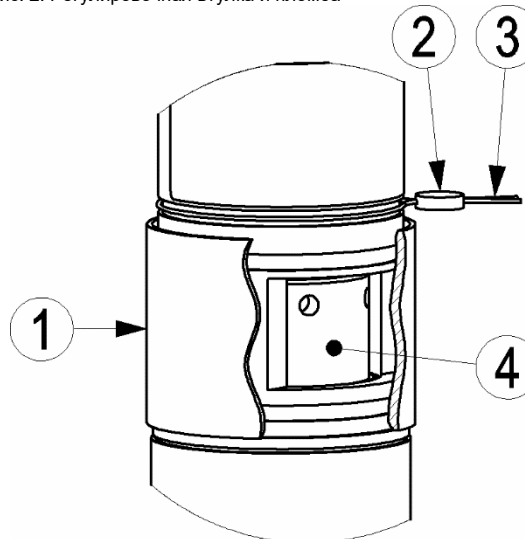
Напряжение пружины может быть отрегулировано при помощи втулки (для настройки) таким образом, что переключатель размыкается, когда давление достигает (увеличиваясь или снижаясь) желаемого значения (заданная величина). Измерительный прибор обычно поставляется с переключателями, установленными на значение диапазона настройки, находящееся ближе всего к нулю (**заводская калибровка**).

Оборудование имеет приклеенный ярлык, показывающий эталонное значение заданной величины. При **заводской калибровке** значения не указаны на ярлыке, поскольку они являются временными и будут изменены на окончательные величины. Перед установкой измерительного прибора **необходимо выполнить его калибровку** и записать на этикетке окончательные значения калибровки.

Если оборудование было заказано с **определенной калибровкой**, следует проверить значения калибровки, указанные на соответствующем приклеенном ярлыке, перед тем как проводить монтаж.

Положение регулировочной втулки показано на рис. 2.

Рис. 2. Регулировочная втулка и пломба



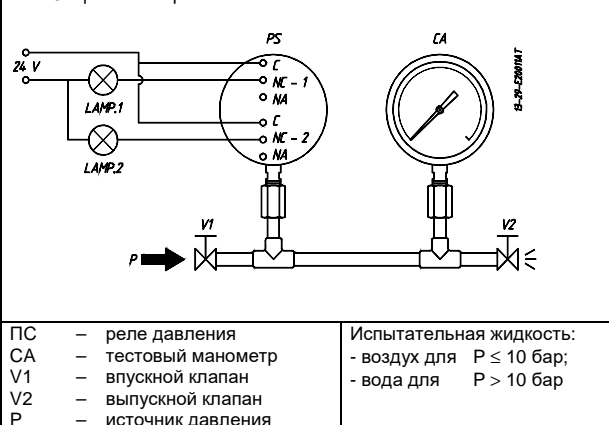
- 1 Крышка регулировочного отверстия
- 2 Пломба
- 3 Провод из нержавеющей стали
- 4 Регулировочная втулка

Эффект направления вращения регулировочной втулки показан на крышке отверстия. Поверните втулку, вставив штифт 2,5 мм в диаметре или просверлив отверстия на самой втулке (рекомендуется использовать сверло со стороны хвостовика).

7 – КАЛИБРОВКА ЗАДАННОЙ ВЕЛИЧИНЫ

Чтобы выполнить калибровку и периодическую функциональную проверку оборудования, необходимы подходящая **цепь калибровки** (иллюстрация 3) и подходящий источник давления. Контрольно-измерительный прибор должен иметь измерительный диапазон, приблизительно равный диапазону давления переключателя или немного больше него, а также точность, необходимую для калибровки точки срабатывания.

Рис. 3. Цепь калибровки



7.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Отодвиньте в сторону крышку регулировочного отверстия (рис. 2, поз. 1)

7.2 КАЛИБРОВОЧНЫЙ КОНТУР И ОПЕРАЦИИ

Подготовьте контрольный контур, как показано на рис. 3.

Если оборудование имеет два контакта, помните, что они замыкаются одновременно, но в пределах допусков по техническим условиям.

Предупредительные сигнальные лампы должны быть присоединены к клеммам NA или NC в соответствии с требуемым контактным действием.

Рис. 4. Цвет и назначение проводов	
GDN – внутреннее заземляющее соединение: желтый/зеленый	
C – общий: коричневый NO – нормально разомкнутый: синий NC – нормально замкнутый: черный	Микро 1
C – общий: серый NO – нормально разомкнутый: красный NC – нормально замкнутый: белый	Микро 2
Состояние контактов при атмосферном давлении	
	<p>C – общий NA – нормально разомкнутый NC – нормально замкнутый</p>

Соединение между C и NA

- Если цепь разомкнута при рабочем давлении, оборудование **замыкает** цепь, когда достигается заданная величина с давлением **на подъеме (замыкание на подъеме)**.
- Если цепь замкнута при рабочем давлении, оборудование **размыкает** цепь, когда достигается заданная величина с давлением **на понижении (размыкание на понижении)**.

Соединение между C и NC

- Если цепь замкнута при рабочем давлении, оборудование **размыкает** цепь, когда достигается заданная величина с давлением **на подъеме (размыкание на подъеме)**.
- Если цепь разомкнута при рабочем давлении, оборудование **замыкает** цепь, когда достигается заданная величина с давлением **на понижении (замыкание на понижении)**.

Реле давления должно находиться в нормальном монтажном положении, то есть присоединение давления должно быть расположено вниз.

Измените давление в цепи до желаемого значения заданной величины микропереключателя.

Используйте штифт 2,5 мм в диаметре или просверлите отверстие во втулке (рекомендуется использовать сверло со стороны хвостовика).

Регулируйте ее положение до тех пор, пока не загорится (или не погаснет) соответствующая лампочка; затем поворачивайте ее в обратном направлении до тех пор, пока лампочка не погаснет (или не загорится). Медленно поворачивайте вкладыш, пока не загорится (или не погаснет) лампочка

7.3 КАЛИБРОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА С ДАТЧИКОМ ТИПА Р И G

Реле давления, оборудованные датчиком Р и G, являются измерительными приборами с поршневым чувствительным элементом. Для очень точной калибровки из-за особенностей принципа действия необходимо настроить точку срабатывания, изменяя давление от значения нормального давления до величины уставки вмешательства.

7.4 ПРОВЕРКА УСТАВКИ

Повысьте давление до нормального рабочего давления (P_w), подождите, пока давление стабилизируется. Медленно измените давление на заданную величину (P_i) и запишите значение уставки. Запишите значения точки срабатывания на клейкой этикетке.

Примечание. Необходимо проверить воспроизводимость путем проверки уставки (P_i) посредством ее трехкратного приближения к одному и тому же исходному значению (P_w). Изменять давление следует медленно.

7.5 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Отсоедините оборудование от калибровочной цепи.

Закройте крышку регулировочного отверстия (рис. 2, 1), затем опломбируйте оборудование.

Установите на подсоединение давления защитный колпачок, прилагаемый к оборудованию, на подсоединение давления. Колпачок может быть снят только **во время** операций по присоединению.



8 – ОПЛОМБИРОВАНИЕ ПРИБОРА

Опломбирование (см. рис. 2) является гарантией против возможного изменения калибровки и может быть выполнено при помощи гибкой стальной проволоки (2) сечением 1 мм², накрученной вокруг корпуса в желобке, специально для этого предназначенном.

9 – МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

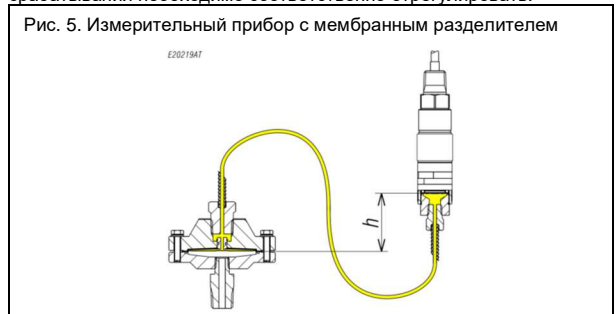
9.1 МОНТАЖ

Смонтируйте измерительный прибор непосредственно на клапан давления (рис. 11) или на поверхность через манифольд (рис. 9) либо соединительную коробку (рис. 10). Если используется дополнительный кронштейн для монтажа на поверхность или трубопровод, см. рис. 13 и 14.

Выбранное положение должно быть таким, чтобы возможные скачки или диапазоны температур находились в допустимых пределах. Если рабочая жидкость – газ или пар, оборудование **должно** находиться выше клапана давления. Если рабочая среда – жидкость, оборудование может находиться выше или ниже штуцера отбора давления, это не имеет значения. В таком случае при калибровке точки срабатывания необходимо учитывать **отрицательную** или **положительную** высоту.

9.2 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР С МЕМБРАННЫМИ РАЗДЕЛИТЕЛЯМИ

Когда переключатель давления смонтирован на мембранном разделителе с капилляром и точка срабатывания меньше 10 бар, зазор (расстояние h) между мембранным разделителем и измерительным прибором создает столб жидкости, эквивалент давления которого образует смещение точки срабатывания. Точку срабатывания необходимо соответственно отрегулировать.



9.3 ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Для правильной установки необходимо следующее.

Установите запорный клапан со сливным устройством (коренная задвижка) на трубе процесса, чтобы обеспечить возможность отключения прибора и слива жидкости соединительного трубопровода. Желательно, чтобы упомянутый клапан имел блокирующее устройство, предназначенное для предотвращения случайного или несанкционированного активирования клапана.

Установите сервисный клапан рядом с прибором, чтобы обеспечить возможность проверки функциональности на месте. Рекомендуется закрыть сервисный клапан пробкой, чтобы предотвратить выход рабочей жидкости, вызванный неправильным использованием вышеназванного клапана.

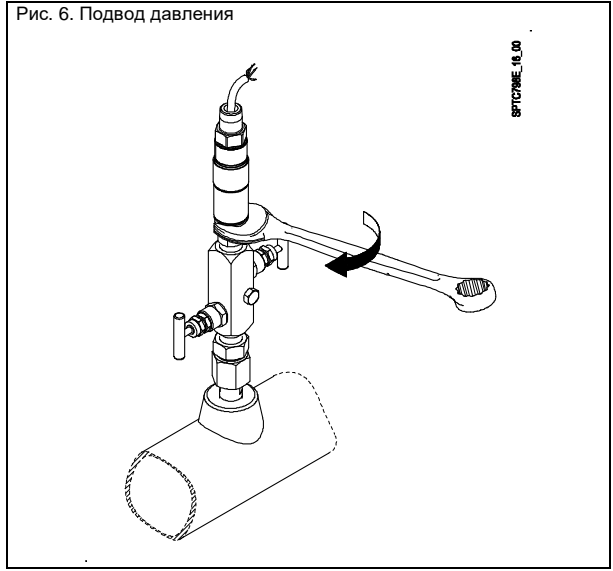
Установите шарнирный адаптер на резьбовое соединение прибора для обеспечения возможности простого монтажа или удаления измерительного прибора.



ВНИМАНИЕ: проследите за тем, чтобы не была превышена максимальная температура в месте технологического присоединения измерительного прибора, указанная в таблице 1.



ВНИМАНИЕ: место подсоединения давления должно быть затянуто приложением ключа ТОЛЬКО к шестиграннику места присоединения давления, НЕ к шестиграннику места присоединения трубопровода, что может привести к тому, что оборудование НЕ будет работать (рис. 6).



Выполните подключение посредством гибкого шланга таким образом, чтобы сам шланг не создавал усилия на технологическое присоединение измерительного прибора из-за изменения температуры.
Обеспечьте герметичность всех подключений давления. Важно, чтобы не было утечек в цепи.



Закреть коренную задвижку и соответствующее сливное устройство. Закреть сервисный клапан при помощи предохранительной пробки.

9.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Мы рекомендуем выполнять все электрические соединения в соответствии с применимыми стандартами. Для приборов во взрывобезопасном или искробезопасном исполнении также см. стандарт ГОСТ ИЕС 60079-14-2011. Возможны следующие схемы монтажа.

9.4.1 МОНТАЖ С ПОМОЩЬЮ ШНУРА

Протяните кабель таким образом, чтобы его нельзя было легко повредить (например, слишком узкие сгибы, источники тепла), и натяните его.
Установите при необходимости внешнее заземляющее устройство на электрические соединения оборудования.



Внешний винт заземления обязателен для взрывозащищенного оборудования.

Устройство должно быть навинчено: держите электрическое соединение за шестигранник при помощи ключа размером 27 мм и навинчивайте устройство, пока оно не достигнет конца резьбы (иллюстрация 7).



9.4.2 МОНТАЖ С КАБЕЛЕМ, ЗАЩИЩЕННЫМ ГИБКОЙ ТРУБКОЙ

Установите при необходимости внешнее заземляющее устройство на электрические соединения оборудования. Устройство должно быть навинчено: держите электрическое соединение за шестигранник при помощи ключа размером 27 мм и навинчивайте устройство, пока оно не достигнет конца резьбы (рис. 7).

Внешний винт заземления обязателен для взрывозащищенного оборудования.



Если гибкая трубка навинчивается на наружную резьбу, установите ниппель на электрическое соединение.

ВНИМАНИЕ: адаптер должен быть навинчен, при этом держите электрическое соединение за шестигранник при помощи ключа размером 27 мм (рис. 8).



9.4.3 МОНТАЖ С КАБЕЛЕМ, ЗАЩИЩЕННЫМ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТРУБКОЙ

ВНИМАНИЕ: во время сборки различных фитингов при монтаже с кабелем, защищенным металлической трубкой, следует не допускать приложение крутящего момента к электрическому подсоединению.



Чтобы облегчить демонтаж оборудования для осмотра и калибровки, мы рекомендуем установить соединительную коробку с клеммами на оборудование.

ВНИМАНИЕ: комплектующие, используемые для установки, должны быть сертифицированы в соответствии со стандартами EN или IEC.



9.4.4 МОНТАЖ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ КОРОБКОЙ

Модели с соединительными коробками имеют три кабельных ввода, трех- или шестиклеммную коробку с опознавательной табличкой клемм, внешними и внутренними заземляющими устройствами. Клеммы идентифицируются следующим образом:

Идентификационный №	Назначение	Микро №
1	Нейтральный провод	1
2	Нормально открытый контакт	
3	Нормально закрытый контакт	
4	Нейтральный провод	2
5	Нормально открытый контакт	
6	Нормально закрытый контакт	

Монтаж с кабелем, защищенным металлической трубкой, должен проводиться таким образом, чтобы не допустить образование конденсата в соединительной коробке.



Соединительная коробка должна быть смонтирована на поверхности при помощи прилагаемого кронштейна.

Внимание: измерительные приборы в алюминиевом корпусе: прибор должен быть защищен от случайного удара корпуса.



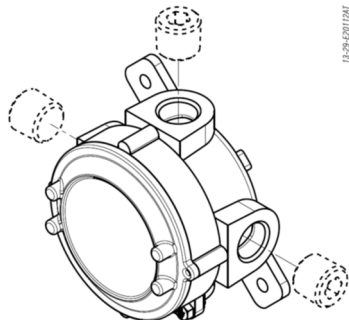
Прибор оснащен соединениями для двух проводов заземления, один внутри, а другой снаружи корпуса.
Соединение обеспечивает надежное подсоединение провода с площадью сечения минимум 4 мм².
ВНИМАНИЕ: Фитинги, используемые для электроподключения взрывобезопасных измерительных приборов, должны соответствовать требованиям ТР ТС, а также гарантировать степень защиты измерительного прибора (IP66).



Тип резьбы для кабельного ввода: ½-14 NPT или M20 x 1,5 (размер под ключ 30). При этом, доступны другие варианты резьб и размеров под кабельные вводы по запросу Заказчика.

Ex

ВНИМАНИЕ: неиспользуемые кабельные вводы должны быть герметично заделаны, чтобы не допустить попадания дождевой воды и др. в соединительную коробку. **В отношении взрывобезопасного оборудования данные пробки, если они не были правильно установлены и заблокированы, дабы избежать их удаления, НЕ гарантируют тип защиты Ex-d.** Кроме того, чтобы гарантировать степень защиты IP65 и не допустить ослабления блокирующего соединения или сальниковой коробки, **рекомендуется** герметически заделывать резьбу соединений тем же анаэробным герметиком, который был использован для пробок. Например, герметик Loctite @ 648 можно нанести на резьбу пробок, блокирующее соединение или сальниковую коробку, прежде чем установить их в соединительную коробку.



9.5 ПРОВОДКА

Кабель, используемый для электропроводки, имеет 7 мм НД силиконовую оболочку для одноконтактных моделей и 8 мм НД – для двухконтактных. Каждый провод имеет сечение, равное 0,5 мм² (20 AWG – американский сортament проводов) и силиконовое покрытие. Концы проводов были покрыты оловом на заводе. Цвет оболочки указывает на предназначение контакта (см. рис. 4 и маркировки на крышке отверстия).

Перед тем как начать монтаж проводки, убедитесь, что электрические линии не находятся под напряжением.

Оборудование должно быть заземлено **в соответствии с применимыми электрическими нормами и правилами.** Используйте внутренний желто-зеленый провод, и если кабель не защищен металлической трубкой, присоедините внешний винт заземляющего устройства, прилагаемого к оборудованию.

Если оборудование монтируется с соединительной коробкой, убедитесь, что после монтажа вне коробки не осталось концов проводки или пятен.

Если измерительный прибор подключается через соединительную коробку, затягивать и блокировать крышку следует только после завершения электрического монтажа.

Ex

Внимание: прибор может быть оснащен микропереключателями типа SPDT или DPDT. Если предусмотрено два микропереключателя, два переключателя необходимо подключить к искробезопасным цепям.

Параметры ввода, относящиеся к искробезопасности, указаны на паспортной табличке измерительного прибора.

10 – ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Оборудование начинает работу, как только на него подается питание и открывается корневая задвижка. Любой возможный слив жидкости из соединительного трубопровода можно осуществить, вытащив предохранительную пробку и **открыв** сервисный клапан с **необходимой предосторожностью.**



Не утилизировать рабочую жидкость в окружающую среду, если это может привести к загрязнению окружающей среды и нанести вред здоровью людей.

11 – ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Периодически выполняйте проверку внешнего состояния корпуса прибора. На измерительном приборе не должно быть следов утечки рабочей жидкости.

Для взрывозащищенных и искробезопасных измерительных приборов необходимо также проводить проверку электромонтажа в соответствии с процедурами заказчика или как минимум согласно стандарту ГОСТ IEC 60079-17-2011.

Ex

Приборы взрывобезопасного и искробезопасного исполнения, установленные во взрывоопасной атмосфере с наличием горючей пыли, должны периодически подвергаться наружной очистке с целью недопущения скопления пыли.

12 – ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Такое испытание выполняется согласно процедурам контроля, принятым у заказчика.

Измерительные приборы могут быть проверены на месте, если они установлены, как показано на рис. 9, 10 и 11.

Во избежание какого-либо риска рекомендуется проверять точку срабатывания на месте, не открывая крышку соединительной коробки, не демонтируя кабельное уплотнение и не отсоединяя силовой кабель.

Взрывозащищенные и искробезопасные измерительные приборы могут проверяться на месте лишь в том случае, если оборудование пригодно для использования во взрывоопасных средах.

Ex

В противном случае следует прибор снять с установки (см. § 13) и выполнить его проверку в помещении для испытаний.

Если проверка точки срабатывания проводится с извлечением силового кабеля из клеммного блока, во избежание поражения электрическим током рекомендуется обесточить измерительный прибор.

ВНИМАНИЕ: прибор серии РХА, взрывобезопасное исполнение. Не открывайте крышку соединительной коробки или кабельный ввод с уплотнением на температурном реле, находящемся во взрывоопасной атмосфере и **при подключенном питании.**

Ex

Испытание включает в себя **проверку значения калибровки** и, возможно, настройку регулировочной втулки (см. § 6), отдельной от электрического отсека.

12.1 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР С МЕМБРАННЫМ РАЗДЕЛИТЕЛЕМ ИЛИ ДАТЧИКОМ ТИПА G

Такого рода измерительный прибор из-за его особого принципа действия, если он используется для предупреждения о максимальном давлении, должен подвергаться функциональной проверке не менее одного раза в год.



13 – ОТКЛЮЧЕНИЕ И ДЕМОНТАЖ

До начала процедур, описанных ниже, **убедитесь**, что производственная площадка и оборудование были приведены в соответствие **условиям**, необходимым для безопасного выполнения данных процедур.



На основании иллюстрации 10

Снимите источник электропитания (сигнал) с электрической линии. Закройте корневую задвижку (10) и откройте дренажное отверстие. Снимите пробку (5), откройте клапан (6) и подождите, пока рабочая среда не вытечет.

Не утилизировать рабочую жидкость в окружающую среду, если это может привести к загрязнению окружающей среды и нанести вред здоровью людей.



Отвинтить трехкомпонентный узел (11).

ВНИМАНИЕ: измерительные приборы серии РХА, взрывобезопасное исполнение.

Ex

Не открывайте крышку соединительной коробки или кабельный ввод с уплотнением на температурном реле, находящемся во взрывоопасной атмосфере и **при подключенном питании.**

Отвинтите трехэлементные соединения (3) (трубка электрического кабеля).

Снимите крышку с соединительной коробки и отсоедините провода от клемм и заземляющих винтов.

Снимите винты, присоединяющие коробку к панели (или трубе), и снимите оборудование, при этом осторожно выньте проводники из коробки.

Установите крышку соединительной коробки. Заизолируйте и спрячьте концы кабелей. Временно закройте заглушкой технологическое присоединение.

В случае взрывобезопасного или искробезопасного прибора рекомендуется по меньшей мере следовать требованиям стандарта IEC-60079-17 по выводу электрического оборудования из эксплуатации.

Ex

14 – УТИЛИЗАЦИЯ

Оборудование в основном выполнено из нержавеющей стали и алюминия, поэтому после того как электрические части были сняты, а части, контактирующие с рабочей жидкостью, которая может быть опасна для людей и окружающей среды, должным образом утилизированы, оборудование можно сдавать в лом.

15 – ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ. Операции, включающие замену важных компонентов, должны выполняться в нашей ремонтной мастерской, это особенно касается приборов с сертификатом взрывозащиты; это необходимо, чтобы гарантировать пользователю полное и надлежащее восстановление исходных характеристик продукта.



НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Смещение уставки	<ul style="list-style-type: none"> ■ Постоянная деформация чувствительного элемента вследствие износа или чрезмерных выходов за пределы диапазона. ■ Изменение характеристик упругости чувствительного элемента вследствие его химической коррозии. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проведите перекалибровку или замену измерительного прибора. ■ Выполнить калибровку измерительного прибора заново или заменить его другим, выполненным из подходящего материала. При необходимости, установить мембранные разделители.
Замедленное срабатывание	<ul style="list-style-type: none"> ■ Засоренная или закупоренная соединительная линия. ■ Корневая задвижка частично закрыта. ■ Слишком вязкая жидкость. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Осмотрите и очистите линию. ■ Откройте клапан. ■ Установите подходящие мембранные разделители.
Отсутствие срабатывания или чрезмерное срабатывание	<ul style="list-style-type: none"> ■ Корневая задвижка закрыта. ■ Повреждение контактов микропереключателя. ■ Ослабленные электрические контакты. ■ Прерванная или короткозамкнутая линия. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Откройте клапан. ■ Замените оборудование. ■ Проверьте все электрические соединения. ■ Проверьте состояние электрической линии.
Прибор запускается несвоевременно	<ul style="list-style-type: none"> ■ Последствия случайного удара. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Внесите изменения в монтаж.

16 – ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ

Критическими отказами являются:

1. Нарушение целостности корпуса.
2. Нарушение целостности кабеля и/или кабельного ввода.
3. Нарушение функции измерения/контроля давления.

17 – ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ ПЕРСОНАЛА

Возможные ошибки персонала:

1. Монтаж и подключение прибора не в соответствии с разделом 7 данного руководства, что может привести к некорректной работе прибора.

Способ устранения:

- произвести демонтаж прибора
- провести монтаж и подключение прибора в соответствии с разделом 7 данного руководства

2. Настройка прибора не в соответствии с разделом 6 данного руководства, что может привести к некорректной работе прибора.

Способ устранения:

- временно вывести прибор из эксплуатации
- провести настройку/калибровку прибора в соответствии с разделом 6 данного руководства

18 – ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

К параметрам предельных состояний относятся:

1. Начальная стадия нарушения целостности изделия (потение)
2. Возникновение трещин на изделии
3. Наличие шума от протекания рабочей среды через места присоединения

19 – НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Назначенный срок службы – 20 лет. При условии соблюдения условий монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования, описанных в данном руководстве.

Назначенный срок хранения - 6 месяцев.

20 – УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

После приемочных испытаний готовая продукция упаковывается в картонные коробки, деревянные ящики или другую упаковку согласно внутренней процедуре – документ номер PR-FA.501E.

Приборы транспортируются в заводской транспортной таре.

Приборы транспортируют всеми видами транспорта при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и резких ударов в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Приборы в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать крытым автомобильным и железнодорожным транспортом, а также самолетами в герметизированных отсеках при температуре окружающего воздуха от минус 60 до плюс 60 °С, при относительной влажности не более 80 %.

Приборы должны храниться в помещении при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50 °С, относительной влажности не более 80 %, при отсутствии в воздухе паров кислоты и щелочей. Не допускается хранение приборов на открытых площадках и вблизи мест хранения химикатов и активных газов, вызывающих коррозию металла.

21 – СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

- потребитель должен прочитать эксплуатационную документацию;
- применение значений взрывонепроницаемых соединений из таблицы 2 ГОСТ IEC 60079-1-2011 для переключателей давления и переключателей температуры с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» не допустимо. Для получения сведений о размерах взрывонепроницаемых соединений, необходимо обращаться к изготовителю;
- переключатели давления и переключатели температуры с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» по ГОСТ IEC 60079-1-2011 и/или «защиты от воспламенения пыли «t» по ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010 должны комплектоваться кабельными вводами во взрывозащищенном исполнении, которые имеют действующие сертификаты соответствия и соответствующие вид и уровень взрывозащиты, подгруппу газа и/или подгруппу пыли, степень защиты оболочки от внешних воздействий (IP), диапазон температур окружающей среды при эксплуатации не ниже параметров, указанных в нижеуказанной таблице. Тип резьбы и размер кабельного ввода указываются в эксплуатационной документации изготовителя;
- переключатели давления и переключатели температуры с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) должны комплектоваться кабельными вводами во взрывозащищенном исполнении, которые имеют действующие сертификаты соответствия и соответствующие вид и уровень взрывозащиты, подгруппу газа и/или подгруппу пыли, степень защиты оболочки от внешних воздействий (IP), диапазон температур окружающей среды при эксплуатации не ниже параметров, указанных в нижеуказанной таблице. Тип резьбы и размер кабельного ввода указываются в эксплуатационной документации изготовителя;
- корпуса переключателей давления серий Mini (PXS2) с маркировками взрывозащиты 0Ex ia IIC T6 Ga X или 0Ex ia IIC T4 Ga X изготавливаются из алюминиевого сплава в связи с этим при установке во взрывоопасной зоне класса 0 должны быть приняты меры предосторожности во избежание опасности возгорания от фрикционных искр, образующихся при трении или соударении;
- переключатели давления серии PX изготавливаются с постоянно присоединенным кабелем в связи с этим необходимо:
- при монтаже кабеля изделия во взрывоопасной зоне соединение должно производиться через взрывозащищенную соединительную коробку, допущенную к применению в установленном порядке;
- для электрических соединений вне взрывоопасной зоны возможно применение не взрывозащищенных соединительных коробок со степенью защиты от внешних воздействий IP, соответствующей категории помещения.

Таблица основных технических данных переключателей давления:

Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	
PX (кроме PXA2)	Ga/Gb Ex d IIC T6 X и Ex ta/tb IIIC T85 °C Da/Db X или Ga/Gb Ex d IIC T4 X и Ex ta/tb IIIC T135 °C Da/Db X или 1Ex d IIC T6 Gb X и Ex tb IIIC T85 °C Db X или 1Ex d IIC T4 Gb X и Ex tb IIIC T135 °C Db X или PB Ex d I Mb X
PX (PXA2)	Ga/Gb Ex d IIC T6 X и Ex ta/tb IIIC T85 °C Da/Db X или Ga/Gb Ex d IIC T4 X и Ex ta/tb IIIC T135 °C Da/Db X или 1Ex d IIC T6 Gb X и Ex tb IIIC T85 °C Db X или 1Ex d IIC T4 Gb X и Ex tb IIIC T135 °C Db X
PXS (кроме PXS2)	PO Ex ia I Ma X и / или 0Ex ia IIC T6 Ga X и Ex ia IIIC T85 °C Da X или 0Ex ia IIC T4 Ga X и Ex ia IIIC T135 °C Da X
PXS2	0Ex ia IIC T6 Ga X и Ex ia IIIC T85 °C Da X или 0Ex ia IIC T4 Ga X и Ex ia IIIC T135 °C Da X
Параметры электропитания: максимальное напряжение (серии PX), В / максимальный ток, А: - постоянный ток - переменный ток	24 / 5 250 / 5
Параметры искробезопасных электрических цепей (серии PXS)	Ui = 30 В Ii = 100 мА Pi = 0,75 Вт Ci = 0 мкФ Li = 0 мкГн
Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), не менее	IP66
Минимальная температура технологического процесса (температура среды в месте присоединения устройства к процессу), °C	минус 60
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °C: - для температурного класса T6 / T85 °C - для температурного класса T4 / T135 °C	от минус 50 до плюс 60 от минус 50 до плюс 85

Изготовитель должен обеспечить передачу потребителю требований по специальным условиям безопасного применения вместе с другой необходимой информацией.

22 – ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ И УПОЛНОМОЧЕННОМ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ЛИЦЕ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG, место нахождения: Alexander-Wiegand-Strasse, 30, 63911, Klingenberg, Германия, юридическое лицо, выполняющее производство по заказу изготовителя: Ettore Cella S.p.A., адрес мест осуществления деятельности по изготовлению продукции: Viale De Gasperi, 48 - 20010 Vareggio (Mi), Италия.

УПОЛНОМОЧЕННОЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ЛИЦО:

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ВИКА МЕРА»
место нахождения: 142770, Россия, город Москва, поселок Сосенское, деревня Николо-Хованское, владение 1011А, строение 1, этаж/офис 2/2.09, адрес места осуществления деятельности: 108814, город Москва, поселение Сосенское, деревня Николо-Хованское, владение 1011А, строение 1. ОГРН 1037739043957, телефон: +7 (495) 648-01-80, адрес электронной почты: info@wika.ru.

Рис. 9. Монтаж на поверхность

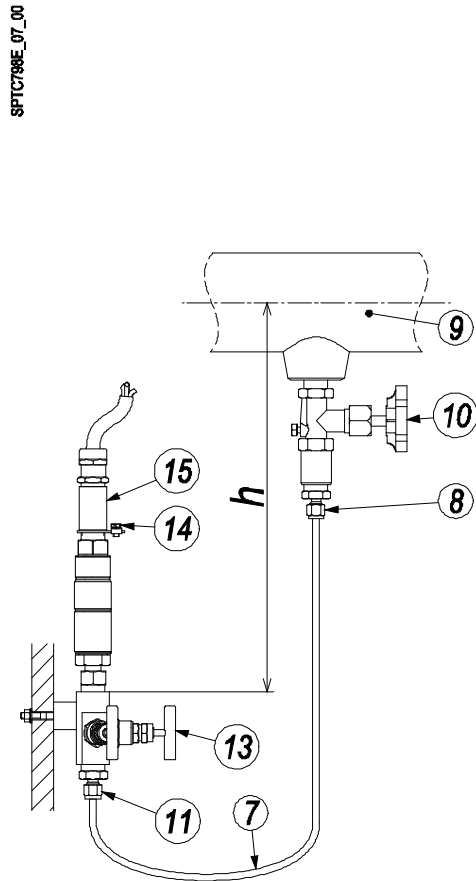
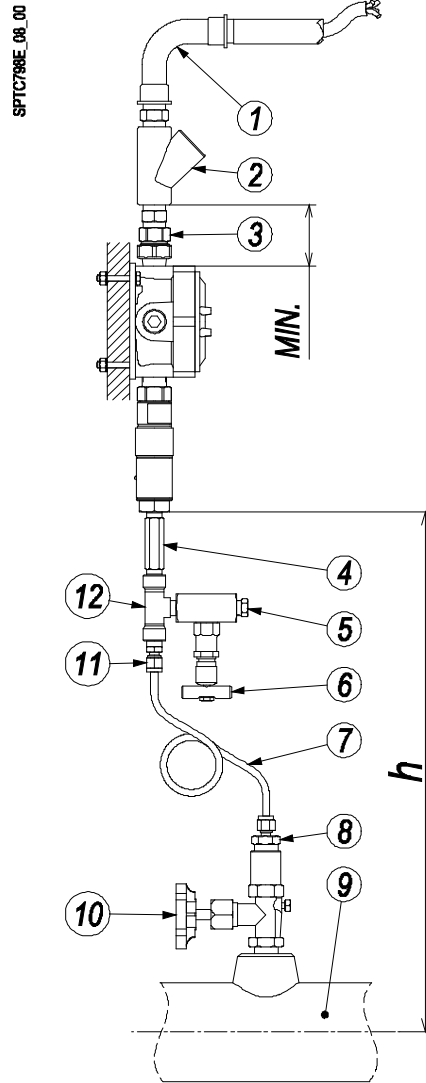


Рис. 10. Монтаж на поверхность



ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании газа или пара в качестве рабочей жидкости измерительный прибор должен быть расположен выше, чем впускной патрубок (см. рис. 10). При использовании жидкой рабочей среды измерительный прибор может быть расположен как выше, так и ниже (смотри рис. 9 и 10). В таком случае при калибровке точки срабатывания необходимо учитывать отрицательную или положительную высоту (расстояние h на рис.9 и 10).

Рис. 11. Непосредственный монтаж

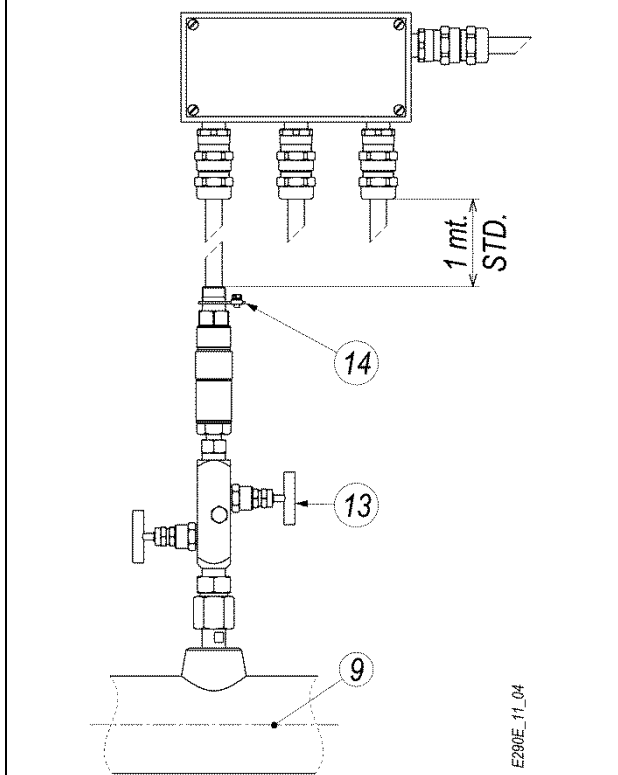
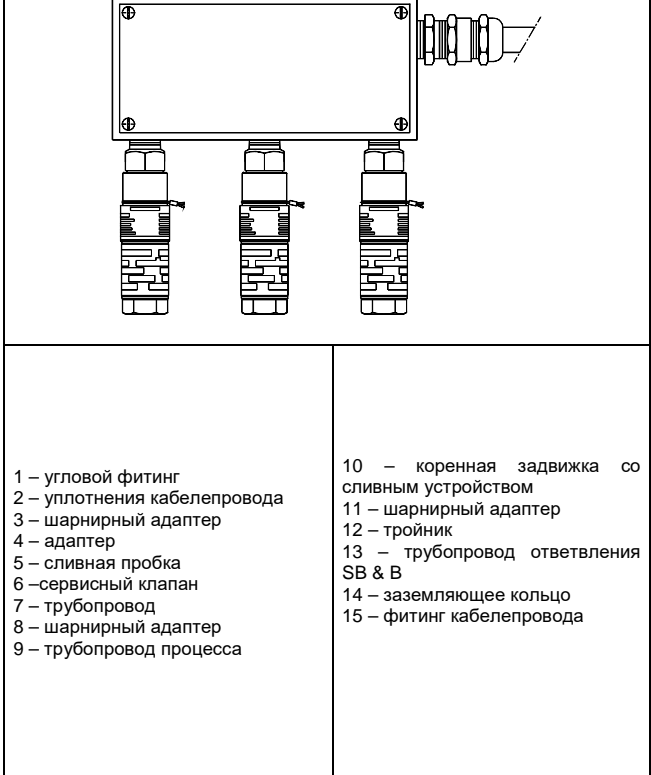


Рис. 12. Стандартная установка



- 1 – угловой фитинг
- 2 – уплотнения кабелепровода
- 3 – шарнирный адаптер
- 4 – адаптер
- 5 – сливная пробка
- 6 – сервисный клапан
- 7 – трубопровод
- 8 – шарнирный адаптер
- 9 – трубопровод процесса

- 10 – коренная задвижка со сливным устройством
- 11 – шарнирный адаптер
- 12 – тройник
- 13 – трубопровод ответвления SB & V
- 14 – заземляющее кольцо
- 15 – фитинг кабелепровода

Рис. 13. Монтажный кронштейн для настенного монтажа

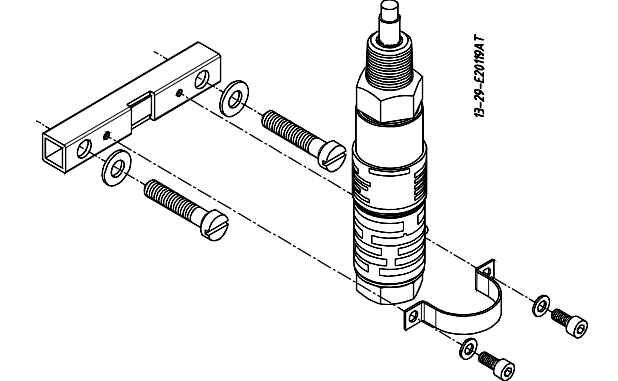
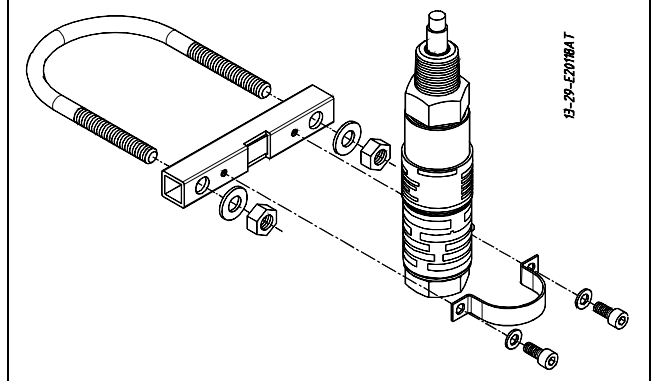


Рис. 14. Скоба для 2-дюймовой трубы



Приложение 1. Код модели

1	КОД МОДЕЛИ	PX					Дополнительную информацию см. в листке технических данных
1.1	Тип защиты от воспламенения	S	A				Общепромышленное или Ex i исполнение Ex d
1.2	Код корпуса (материал)			2	4		Алюминий Нерж. сталь 316
1.3	Код датчика					M	Мембрана из сплава Hastelloy®C
						P	Поршень 316L
						G	Поршень с мембраной из Hastelloy®C
1.4	Электрические контакты					E	Посеребренный, тип SPDT
						J	Позолоченный, тип SPDT
						L	Посеребренный, тип DPDT
						M	Позолоченный, тип DPDT
2	Опции	Пример: искробезопасное исполнение					