



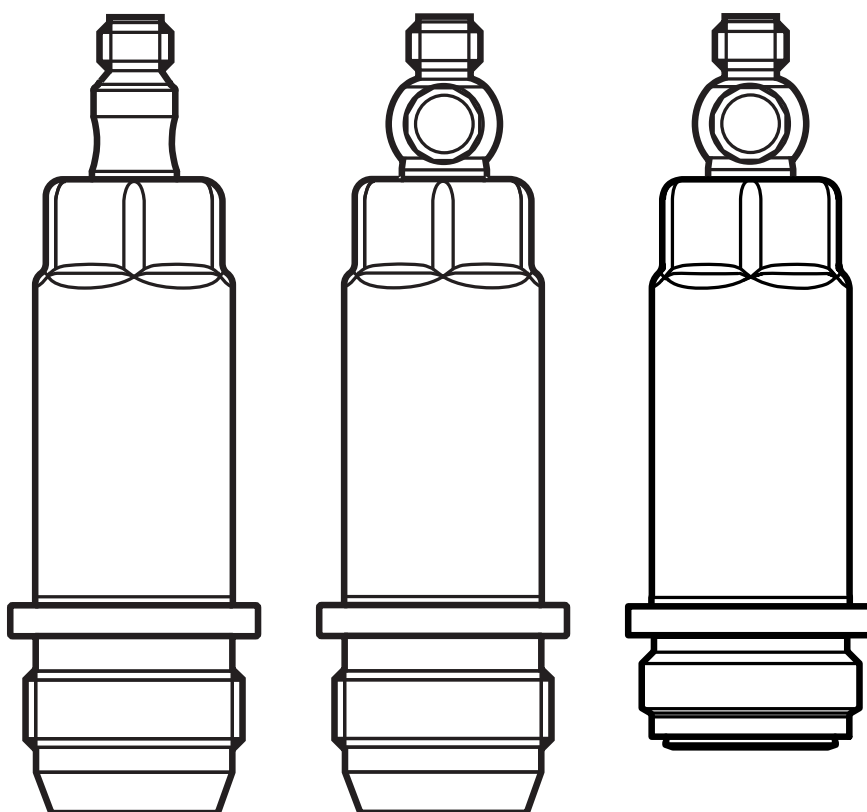
Инструкция по эксплуатации
Электронный датчик давления

PM16

PM17

RU

80271020 / 00 11 / 2020





Содержание

1	Введение	3
1.1	Используемые символы	3
2	Инструкции по безопасной эксплуатации	4
3	Функции и ключевые характеристики	5
3.1	Зона обнаружения	5
4	Функция.....	6
4.1	IO-Link	6
4.1.1	Общие сведения	6
4.1.2	Функции, доступные только через IO-Link	7
4.1.3	Настройка через IO-Link	7
4.1.4	Рабочие данные через IO-Link.....	7
4.2	Состояние в случае ошибки.....	7
4.3	Режимы работы.....	8
4.3.1	2-проводной режим работы	8
4.3.2	3-проводной режим работы	8
4.4	Аналоговый выход	8
5	Установка.....	10
5.1	Адаптация к G1A Aseptoflex Vario (PM17xx).....	11
5.2	Применение в гигиенических областях согласно сертификации 3-A	13
5.3	Использование в гигиенической среде в соответствии с EHEDG.....	13
5.4	Подключение уплотняющего конуса G1A (PM16xx)	14
5.5	Защитное покрытие	15
5.5.1	Функция вентиляционной диафрагмы	15
5.5.2	Положение крышки фильтра.....	16
5.6	Крышка фильтра	17
6	Электрическое подключение	18
7	Настройка параметров	19
7.1	Настройка параметров с помощью ПК.....	19
7.2	Настройка параметров с помощью разъёма памяти	19
7.3	Обучение смещения с помощью кнопки	20
7.3.1	Масштабирование аналогового значения	21
7.3.2	Выбор стандартной единицы измерения (дополнительно).....	21
7.4	Дополнительные настройки пользователя	21

7.4.1	Настройка демпфирования для аналогового выхода.....	21
7.4.2	Настройка демпфирования для переключаемого сигнала	21
7.4.3	Калибровка нулевой точки	21
7.4.4	Список параметров.....	22
7.5	Процедуры самодиагностики	22
7.5.1	Считывание мин./макс. значения для давления в системе.....	22
8	Эксплуатация	23
9	Исправление неисправностей	23
10	Другие технические характеристики и чертежи.....	24
11	Техническое обслуживание, ремонт и утилизация.....	24
12	Заводская настройка	24

1 Введение

1.1 Используемые символы

- ▶ Инструкция
- > Реакция, результат
- [...] Маркировка органов управления, кнопок или обозначение индикации
- Ссылка на соответствующий раздел
-  Важное примечание
Несоблюдение этих рекомендаций может привести к неправильному функционированию устройства или созданию помех.
-  Информация
Дополнительное разъяснение

2 Инструкции по безопасной эксплуатации

- Описанный прибор является субкомпонентом для интеграции в систему.
 - Производитель несет ответственность за безопасность системы.
 - Производитель системы обязуется выполнить оценку риска и создать документацию в соответствии с правовыми и нормативными требованиями, которые должны быть предоставлены оператору и пользователю системы. Эта документация должна содержать всю необходимую информацию и инструкции по технике безопасности для оператора, пользователя и, если применимо, для любого обслуживающего персонала, уполномоченного изготовителем системы.
- Прочитайте эту инструкцию перед настройкой прибора и храните её на протяжении всего срока эксплуатации.
- Прибор должен быть пригодным для соответствующего применения и условий окружающей среды без каких-либо ограничений.
- Используйте датчик только по назначению (→ Функции и ключевые характеристики).
- Используйте датчик только в допустимой среде (→ Техническая характеристика).
- Если не соблюдаются инструкции по эксплуатации или технические параметры, то возможны травмы обслуживающего персонала или повреждения оборудования.
- Производитель не несет ответственности или гарантии за любые возникшие последствия в случае несоблюдения инструкций, неправильного использования прибора или вмешательства в прибор.
- Все работы по установке, настройке, подключению, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию должны проводиться только квалифицированным персоналом, получившим допуск к работе на данном технологическом оборудовании.
- Защитите приборы и кабели от повреждения.

3 Функции и ключевые характеристики

Прибор предназначен для измерения и контроля давления в машинах и установках.

Доступны 2 выхода:

- OUT1: Измеряет давление через IO-Link.
Подробная информация → 4.1 и → 7.
- OUT2: Аналоговый сигнал пропорционален давлению 4...20 мА

3.1 Зона обнаружения

Тип давления: относительное давление



Информация о номинальном давлении и разрывном давлении → техническая характеристика.



Не подходит для систем, где необходимо соблюдать критерии параграфа E1.2 / 63-03 стандарта 3-A 63-03.



Использование датчиков в применении с газом при давлении > 25 бар разрешается только, если не используется эластичный уплотнительный материал для адаптации датчика или если используется металлическое уплотнение.



Соблюдайте соответствующие меры безопасности и не допускайте статической и динамической перегрузки, превышающей указанное допустимое избыточное давление.

Не превышайте указанного разрывного давления.

Прибор может быть разрушен даже при кратковременном превышении разрывного давления.

ВНИМАНИЕ: Опасность поражения!



Датчики устойчивы к вакууму.

4 Функция

- Давление в системе измеряется с помощью керамической емкостной системы, измеренные сигналы оцениваются электронным способом.
- Прибор преобразует давление в системе в аналоговый выходной сигнал (4...20 мА).
- Датчик оснащен интерфейсом IO-Link, который позволяет предоставлять дополнительные значения:
 - OUT1: Измеренное значение через IO-Link.
 - Измеренное значение давления (циклический режим выхода)
 - Температура устройства (А-циклический режим выхода)
 - Диагностические значения
 - OUT2: Аналоговый сигнал пропорционален давлению 4...20 мА

4.1 IO-Link

4.1.1 Общие сведения

Прибор оснащен коммуникационным интерфейсом IO-Link, который для своего функционирования требует модуль с поддержкой IO-Link (IO-Link мастер).

Интерфейс IO-Link позволяет прямой доступ к процессу и диагностике данных, и дает возможность настроить параметры во время эксплуатации. Кроме того, коммуникация возможна через соединение "точка-точка" с помощью кабеля USB.

Файлы описания прибора (IODD), необходимые для настройки прибора, подробная информация о структуре рабочих данных, диагностическая информация, адреса параметров и необходимая информация о аппаратном и программном обеспечении IO-Link находится на www.ifm.com.

4.1.2 Функции, доступные только через IO-Link

- Температура устройства: Внутреннюю температуру датчика можно считывать через A-циклический IO-Link канал.
- Специфичный тег: свободно программируемый текст, присвоенный к прибору.
- Функциональный тег: свободно программируемый текст, описывает функцию прибора на заводе.
- Тег местоположения: свободно программируемый текст, описывает место установки на заводе.

RU

Подробную информацию см. в соответствующем IO описании прибора в PDF на www.ifm.com.

4.1.3 Настойка через IO-Link

Параметры датчика можно настроить через IO-Link:

- Параметры датчика настраиваются через интерфейс IO-Link (→ 4.1 и → 7).
- Все параметры должны быть установлены до установки прибора.

4.1.4 Рабочие данные через IO-Link

Все рабочие данные доступны через IO-Link:

- Прибор обеспечивает двустороннюю связь.
- Доступны следующие с опции:
 - Удалённое снятие показаний: считывание и отображение текущего давления в системе.
 - Удалённая настройка параметров: считывание и изменение текущих параметров через IO-Link настройку параметров (→ 4.1).

4.2 Состояние в случае ошибки

- При обнаружении ошибки, аналоговый выход переходит в определенное состояние (= 21.5 мА).



В случае неисправности (= 21.5 мА):

- ▶ Считайте параметры через IO-Link или свяжитесь с производителем

4.3 Режимы работы

Режим работы задаётся схемой подключения (→ 6 Электрическое подключение) и автоматически распознаётся датчиком.

4.3.1 2-проводной режим работы

OUT2 (контакт 2)	Аналоговый сигнал пропорционален давлению 4...20 мА
---------------------	---

4.3.2 3-проводной режим работы

OUT1 (контакт 4)	Связь через IO-Link
OUT2 (контакт 2)	Аналоговый сигнал пропорционален давлению 4...20 мА

4.4 Аналоговый выход

Датчик формирует аналоговый сигнал, пропорциональный давлению.

В пределах диапазона измерения аналоговый сигнал находится между 4 и 20 мА.

Диапазон измерения масштабируется:

- [ASP2] соответствует значению измеряемой величины, при которой выходной сигнал равен 4 мА.
- [AEP2] соответствует значению измеряемой величины, при которой выходной сигнал равен 20 мА.



Минимальное расстояние между [ASP2] и [AEP2] = 20 % верхнего предела диапазона измерения.

Если измеренное значение находится вне диапазона измерения или в случае внутренней ошибки, выдаются токовые сигналы или сигналы напряжения, указанные на Рис. 1.

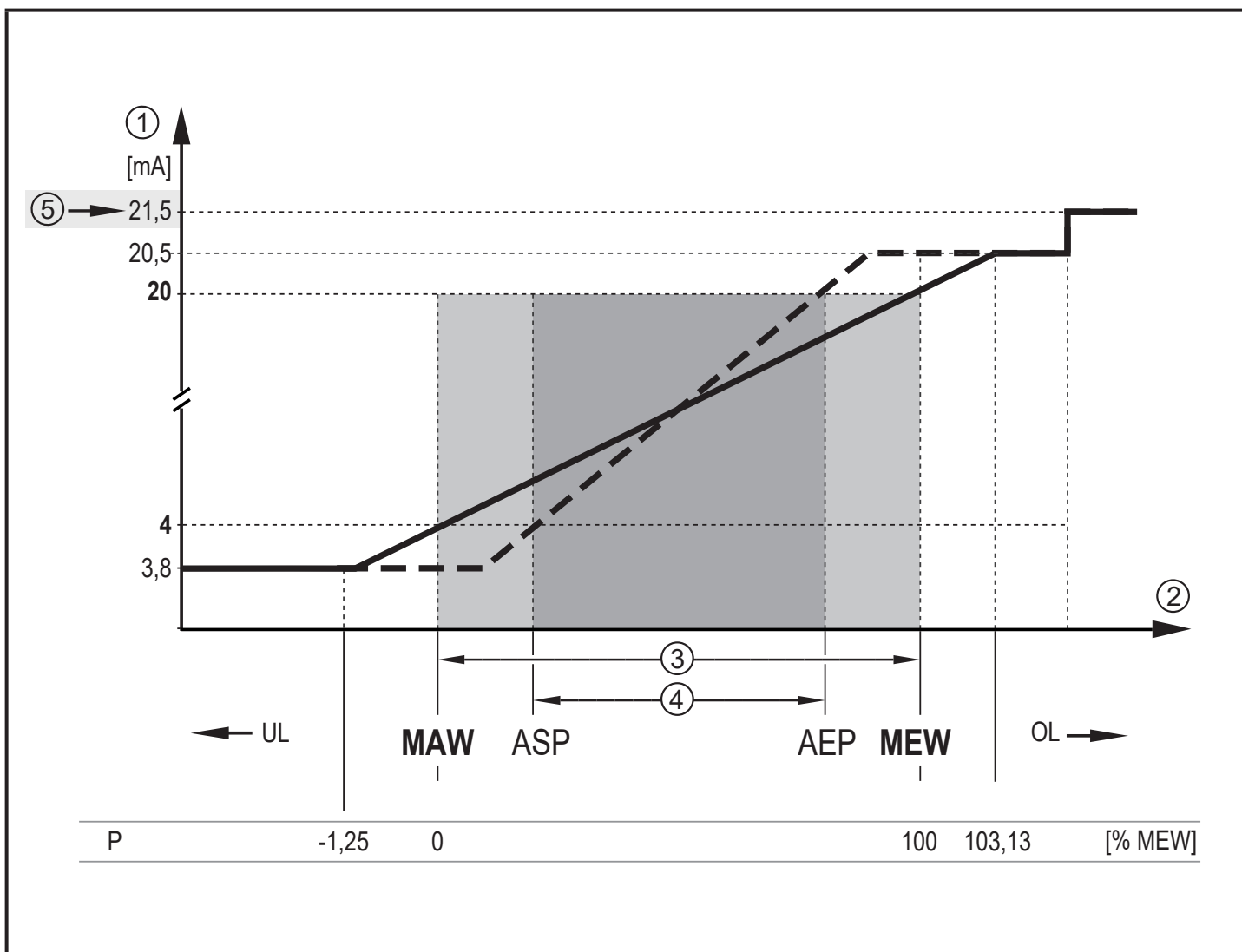


Рис. 1: Выходные характеристики аналогового выхода по Namur

- ① Аналоговый сигнал
- ② Измеренное значение
- ③ Диапазон измерения
- ④ Масштабированный диапазон измерения
- ⑤ Ошибка сигнализации 21.5 мА (→ 9 Исправление неисправностей)

P: Давление

MAW: Конечное значение диапазона измерения для немасштабированного диапазона измерения

MEW: Конечное значение диапазона измерения с немасштабированным диапазоном измерения




ASP: Начальная точка аналогового сигнала с масштабируемым диапазоном измерения

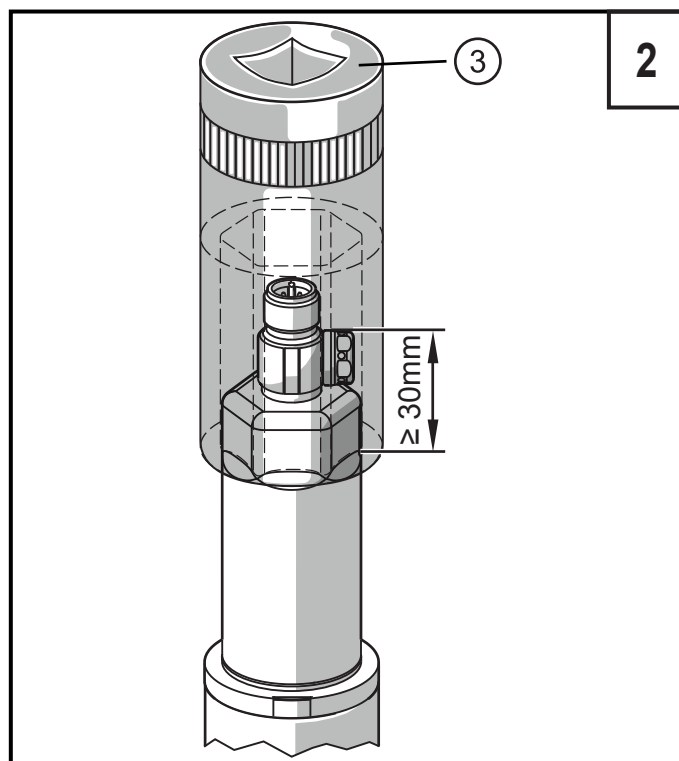
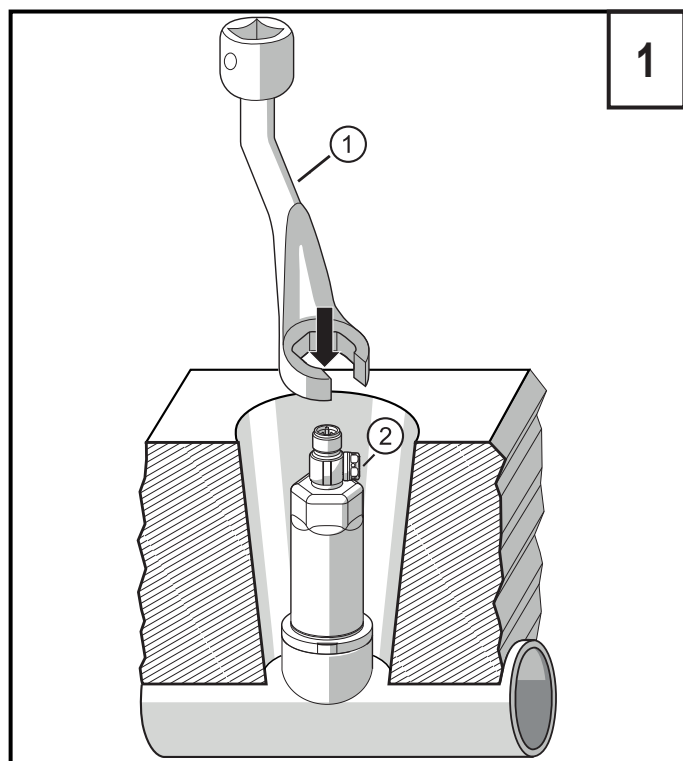
AEP: Конечная точка аналогового сигнала с масштабируемым диапазоном измерения

UL: Ниже диапазона индикации

OL: Выше диапазона индикации

5 Установка

- 
 ▶ Перед установкой и демонтажом датчика убедитесь, что в системе отсутствует давление и среда в трубе.
- 
 ▶ Примите во внимание опасности, связанные с экстремальной температурой машины или оборудования.
- 
 ▶ В случае установки датчика в углубление, пожалуйста, используйте гаечный ключ с открытым кольцом или шестигранник с соответствующим внутренним контуром.
- 
 ▶ Во время установки датчика не прилагайте с помощью инструмента бокового усилия (1) на поворотную крышку фильтра (2) (→ Рис. 1).
- 
 ▶ При установке с помощью шестигранника (3) убедитесь, что внутренняя высота инструмента составляет не менее 30 мм (→ Рис. 2). Сориентируйте вращающуюся крышку фильтра так, чтобы она находилась на одном уровне с одной из плоскостей гаечного ключа.



- ▶ Вставьте прибор в рабочее соединение.
- ▶ Плотно затяните. Рекомендуемый момент затяжки:

Подключение к процессу	Момент затяжки в Нм
G1A Aseptoflex Vario	35
Уплотняющий конус G1A	20
В зависимости от типа уплотнения, нагрузки от давления и смазки!	



Калибровка нулевой точки измеряемого значения возможна через функцию обучения (→ 7.3 Обучение смещения с помощью кнопки)

5.1 Адаптация к G1A Aseptoflex Vario (PM17xx)

▶ Вставьте прибор в рабочее соединение и затяните с помощью гаечного ключа.




Информацию о доступных адаптерах смотрите на www.ifm.com.

- ▶ Соблюдайте инструкции по монтажу используемого адаптера.
- ▶ Используйте смазочную пасту, подходящую и одобренную для применения.

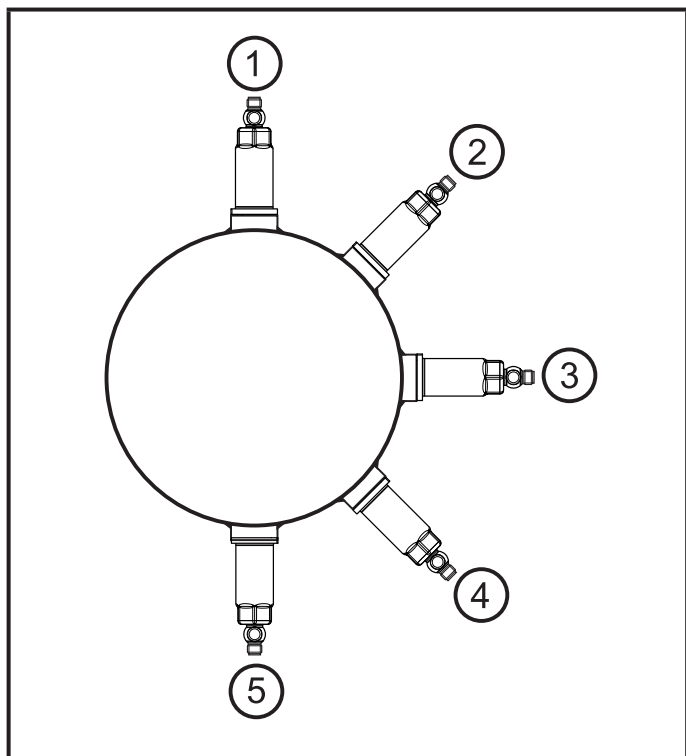
RU

Прибор может устанавливаться на различные технические соединения. Возможности следующие:

1	<p>Установка при помощи адаптера с уплотнительным кольцом (соответствует гигиенической среде)</p> <p>Номер для заказа E332xx / E333xx.</p> <p>▶ Для соблюдения гигиенических норм используйте адаптер с отверстием для утечки.</p> <p>Адаптеры поставляются в комплекте с O-кольцом из EPDM (код товара E30054). Другие уплотнительные кольца можно приобрести дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O-кольцо из FKM (код товара E30123) • Уплотнительное кольцо из PEEK (номер для заказа E30124). Уплотнительное кольцо из PEEK устойчиво и не требует технического обслуживания. <p>▶ При замене уплотнительного кольца из PEEK или переходе с уплотнительного кольца из PEEK на O-кольцо, необходимо заменить также адаптер на новый аналогичный адаптер.</p>
----------	--

2	<p>Установка при помощи вварного адаптера с уплотнительным кольцом (соответствует гигиенической среде)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Для соблюдения гигиенических норм используйте адаптер с отверстием для утечки. ▶ Убедитесь, что адаптер не деформируется во время сварки. Используйте шип для отвода тепла при сварке E30452. ▶ Уплотнительная кромка не должна быть повреждена при последующей обработке поверхности. (→ Инструкция находится в инструкции по эксплуатации адаптера). <p>Датчики поставляются в комплекте с O-кольцом из EPDM (код товара E30054).</p> <p>Другие уплотнительные кольца доступны в качестве принадлежностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O-кольцо из FKM (код товара E30123).
3	<p>Установка при помощи адаптера с уплотнением металл по металлу</p> <p>Код товара E337xx / E338xx</p> <p> Долговременный стабильный и не требующий обслуживания фитинг с уплотнением металл-металл предназначен только для однократного монтажа.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Если уплотнение нужно установить несколько раз, используйте новый адаптер.
4	<p>Установка на фланец G 1 / втулку G 1</p> <p>Датчик герметизируется с помощью уплотнительного кольца на задней стороне присоединения к процессу.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Зона уплотнения на фланце/втулке должна находиться на одном уровне с резьбовым отверстием и иметь характеристику поверхности не менее Rz = 6.3.

5.2 Применение в гигиенических областях согласно сертификации 3-A



Для приборов с сертификатом 3-A действует следующее:


- ▶ для подключения к процессу используйте только адаптеры с сертификатом 3-A.
- ▶ Не устанавливайте устройство в самой нижней точке трубы или резервуара (→ положение 5), чтобы среда могла вытекать из области измерительного элемента.

RU

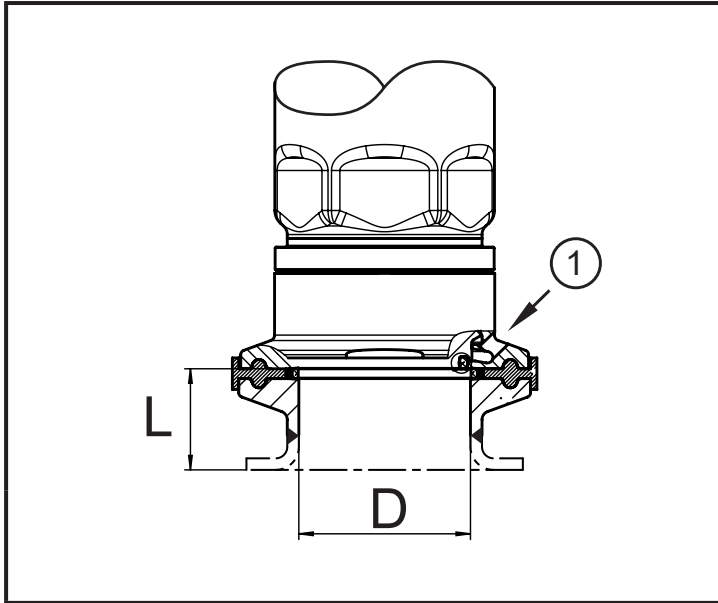
5.3 Использование в гигиенической среде в соответствии с EHEDG



При соответствующей установке датчик подходит для CIP (очистка в процессе).

- ▶ Соблюдайте пределы применения (устойчивость к температуре и материалу) в соответствии со спецификацией.
 - ▶ Убедитесь, что датчик встроен в систему в соответствии с EHEDG:
 - ▶ Используйте самоосушающую установку.
 - ▶ Используйте только соединительные адаптеры, разрешенные в соответствии с EHEDG, со специальными уплотнениями, требуемыми меморандумом EHEDG.
-  Прокладка системы не должна соприкасаться с точкой уплотнения датчика.
- ▶ В случае наличия конструкций в резервуаре, установка должна быть заподлицо. Если это невозможно, то необходимо обеспечить возможность прямой очистки струёй воды и очистки мертвых зон.

- ▶ Порт утечки должен быть хорошо виден и в вертикальные трубы должен быть установлен лицом вниз.



- ▶ Чтобы избежать мертвого пространства придерживайтесь размеров: $L < (D)$.

1: Защита от утечки

5.4 Подключение уплотняющего конуса G1A (PM16xx)




Информацию о доступных адаптерах смотрите на www.ifm.com.



- ▶ Соблюдайте инструкции по монтажу используемого адаптера.



Долгосрочная и стабильная герметичность гигиенического металлического уплотнителя гарантируется только для однократной установки.

Датчик может устанавливаться на различные присоединения к процессу. Возможности следующие:

1	<p>Установка при помощи зажимного адаптера</p> <p>Код товара E3360x</p> <p> Информацию о доступных адаптерах смотрите на www.ifm.com.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Соблюдайте инструкции по монтажу используемого адаптера. ▶ Используйте смазочную пасту, подходящую и одобренную для применения. ▶ Рекомендуемый момент затяжки 35 Нм. <p>Адаптер E33602 поставляется в комплекте с O-кольцом из EPDM (код товара E30438) и O-кольцом из FKM (код товара E30437).</p>
----------	---


2	<p>Установка при помощи вварного адаптера</p> <p>Код товара E30013, уплотнение: металл-металл Код товара E30072, уплотнение: с уплотнительным кольцом</p> <p> Информацию о доступных адаптерах смотрите на www.ifm.com.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Соблюдайте инструкции по монтажу адаптера. ▶ Убедитесь, что адаптер не деформируется во время сварки. ▶ Используйте смазочную пасту, подходящую и одобренную для применения. <p>Адаптер E30072 поставляется в комплекте с O-кольцом из EPDM (код товара E30438) и o-кольцом из FKM (код товара. E30437).</p>
3	<p>Установка с помощью адаптера G 1 на G 1/2</p> <p>Код товара E30116</p> <p> Информацию о доступных адаптерах смотрите на www.ifm.com.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Соблюдайте инструкции по монтажу адаптера. ▶ Используйте смазочную пасту, подходящую и одобренную для применения. ▶ Рекомендуемый момент затяжки 20 Нм.

5.5 Защитное покрытие

5.5.1 Функция вентиляционной диафрагмы

Вентиляционная диафрагма позволяет измерять относительное давление, так как барометрические и температурные колебания давления между измерительной ячейкой и окружающей средой компенсируются.

Вентиляционная диафрагма защищена от повреждений резьбовой заглушкой с кольцевыми отверстиями.

 Для правильного функционирования диафрагмы, пожалуйста, примите во внимание следующее:

- ▶ Немедленно удалите грязь и чистящие средства, используя большое количество воды без содержания извести.



Если датчик находится в стадии охлаждения:

- ▶ Избегайте контакта диафрагмы с жидкостями:
- > Это предотвращает отрицательное давление в измерительной системе, что приводит к слегка искаженному измеренному значению и дополнительной нагрузке на диафрагму.

5.5.2 Положение крышки фильтра

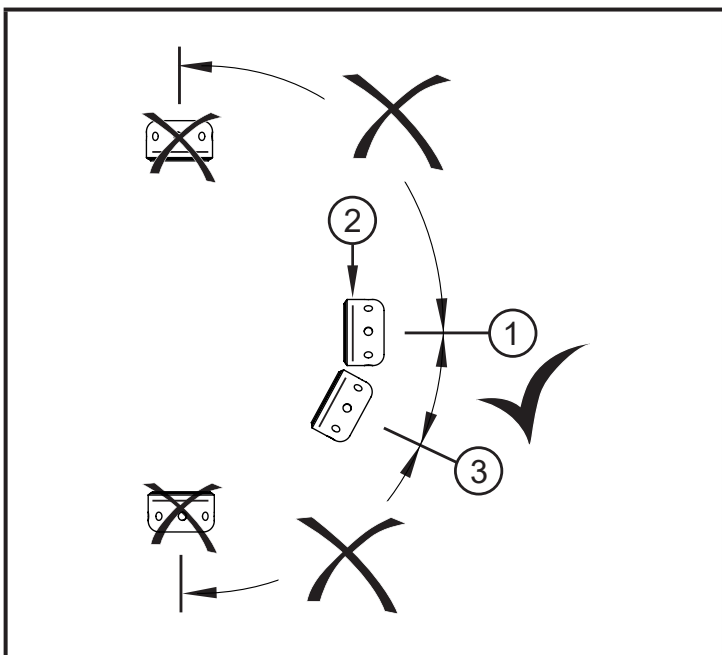
Крышка фильтра свободно вращается вокруг оси датчика и, таким образом, адаптируется к условиям окружающей среды.

Когда датчик установлен в вертикальном положении, конденсат вытекает через отверстия в защитном колпачке под действием силы тяжести.

Когда датчик установлен в горизонтальном или аналогичном положении, защитный колпачок фильтра должен быть повернут к одной из двух боковых поверхностей, чтобы установить диафрагму GORE в вертикальное положение. Это гарантирует оптимальный дренаж для жидкостей.



Чтобы обеспечить оптимальную работу элемента компенсации давления, выровняйте крышку фильтра, как показано на рис. 1.



- ▶ Идеальная ориентация (1): Крышка фильтра в горизонтальном положении. Вентиляционная диафрагма (2) в колпачке фильтра находится в вертикальном положении.
- ▶ Максимальный наклон: 30° (3)

Рис. 1: Ориентация

5.6 Крышка фильтра

Замена крышки фильтра:

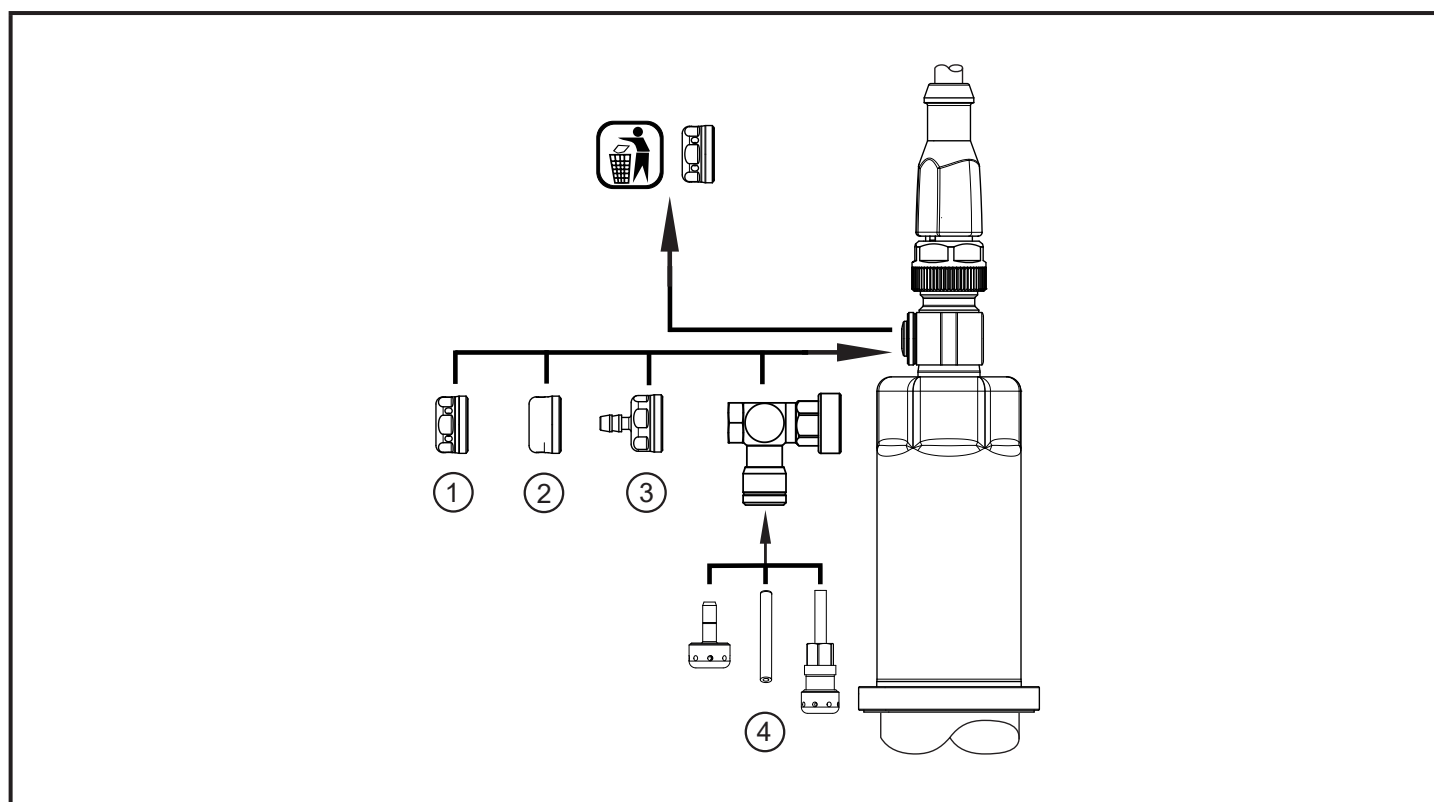
1	Замените крышку фильтра вкл. GORE диафрагму (E30142).
2	Замените крышку фильтра закрытой версией (E30148) (*)

Улучшение защиты крышки фильтра:

3	Замените крышку фильтра версией с фитингом и вентиляционной трубкой, которая заканчивается в защищенной и сухой зоне (E30139).
4	Комплект принадлежностей (E30467) со встроенной сменной диафрагмой (GORE) для высокой степени загрязнения и / или высокого климатического загрязнения. Функция: (→ Инструкция по установке E30467)



- ▶ Избегайте загрязнения и влаги во время замены
- ▶ Аккуратно очистите резьбу, чтобы на ней не было никаких остатков
- ▶ Не повредите клейкую область датчика
- ▶ Соблюдайте ориентацию крышки фильтра (→ Инструкция по установке E30139 / 30467)



(*) При использовании закрытой крышкой компенсация давления измерительной ячейки отсутствует. Это приводит к отклонениям измерения, вызванным:

- колебанием атмосферного давления
- колебанием давления внутри устройства в случае изменения температуры ($\Delta 10 \text{ K} \leq 30 \text{ мбар}$).

6 Электрическое подключение



К работам по установке и вводу в эксплуатацию допускаются только квалифицированные специалисты - электрики.

Придерживайтесь действующих государственных и международных норм и правил по монтажу электротехнического оборудования.

Напряжение питания соответствует стандартам EN 50178, SELV, PELV.

- ▶ Отключите электропитание.
- ▶ Подключите прибор согласно данной схеме:

Цвета жил				2-проводной режим работы (2w)		
1	BN	коричневый		1	BN	L+
2	WH	белый		2	WH	OUT2
3	BU	синий				
4	BK	черный				
			3-проводной режим работы (3w)			
			1	BN	L+	
			2	WH	OUT2	
			4	BK	OUT1	
			3	BU	L-	
			OUT1: связь через IO-Link OUT2: аналоговый выход Цвета в соответствии с DIN EN 60947-5-2			

Пример подключения

(2w) 1 x аналоговый	(3w) 1 x аналоговый
(3w) 1 x аналоговый / 1 x IO-Link	(3w) 1 x IO-Link



Испытание на ЭМС по EN 61000-4-5 Выброс: 0.5 кВ

7 Настройка параметров



Датчик можно настроить через IO-Link.

- ▶ Приготовьте аппаратное и программное обеспечение IO-Link для настройки параметров.
- ▶ Подключите датчик напр. к интерфейсу IO-Link (→ 7.1) или запрограммированному разъему памяти (→ 7.2).
- ▶ Настройка параметров.
- ▶ Ввод датчика в эксплуатацию.

Параметры можно настроить до установки или во время работы.



Изменение параметров во время работы может повлиять на функционирование оборудования.

- ▶ Убедитесь, что на вашем заводе не будет неисправностей.

7.1 Настройка параметров с помощью ПК

Для настройки параметров необходимо ПО, совместимое с IO-Link (напр. LR DEVICE).

Интерфейсы IO-Link от ifm доступны для подключения прибора через USB интерфейс компьютера → www.ifm.com.

- ▶ Приготовьте компьютер, программное обеспечение и интерфейс.
- ▶ Подключите прибор с интерфейсом IO-Link.
- ▶ Следуйте меню программного обеспечения IO-Link.
- ▶ Настройте параметры.
- ▶ Ввод датчика в эксплуатацию.

Регулируемые параметры (→ 7.4.4).

7.2 Настройка параметров с помощью разъёма памяти

Набор параметров можно записать в устройство / может быть записан устройством через разъём памяти (модуль хранения ifm) → www.ifm.com.



Для того, чтобы данные могли быть записаны с разъема памяти на датчик, датчик должен иметь заводскую настройку.



Если датчик был настроен, разъем памяти записывает набор параметров, который затем может быть перенесён в другие датчики того же типа.

- ▶ Загрузите подходящий набор параметров (напр. из ПК или датчика того же типа) в разъем памяти.
- ▶ Подключите разъем памяти между датчик и разъем.
- > Датчик с заводской настройкой:
При подаче питания, набор параметров переносится из разъема памяти в датчик.
- > Датчик с измененными настройками: Когда напряжение подано, разъем памяти записывает параметры датчиков.
- ▶ Устраните разъем памяти.
- ▶ Введите датчик в эксплуатацию.

Регулируемые параметры (→ 7.4.4).

Более подробная информация о разъеме памяти находится в соответствующей технической спецификации → www.ifm.com.

7.3 Обучение смещения с помощью кнопки

Внешняя кнопка обучения (E30425) позволяет выполнить калибровку нулевой точки (калибровочный сдвиг). Текущее измеренное значение принимается за внутреннюю нулевую точку, если это измеренное значение находится в диапазоне +/- 3% диапазона измерения.



Информацию о подключении см. в технической спецификации E30425.


Если подключена кнопка обучения, связь через IO-Link невозможна

- ▶ Установите кнопку обучения между установленный датчик и кабель питания.
- ▶ Постоянно поддерживайте давление установки на нуле (настраиваемый диапазон = +/- 3% диапазона измерения).
- ▶ Нажимайте кнопку в течение > 2 ... < 10 с.
- > Когда подано напряжение, светодиод на кнопке мигает с частотой 2 Гц и устанавливает нулевую точку (сдвиг калибровки).
- > В случае неисправности светодиод мигает с частотой 8 Гц.

7.3.1 Масштабирование аналогового значения

<ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [ASP2] и установите значение, при котором вырабатывается сигнал 4 мА.▶ Выберите [AEP2] и установите значение, при котором вырабатывается сигнал 20 мА. <p>Минимальное расстояние между ASP2 и AEP2 = 20 % от диапазона измерения (масштабный коэффициент 5).</p>	[ASP2] [AEP2]
--	----------------------


7.3.2 Выбор стандартной единицы измерения (дополнительно)

<ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [uni.P] и установите единицу измерения: [bAr] / [mbar] / [MPa] / [kPA] / [PSI] / [mWS] / [inH2O] <p> Возможности выбора единицы измерения зависят от соответствующего прибора.</p>	[uni]
---	-------


RU

7.4 Дополнительные настройки пользователя

7.4.1 Настройка демпфирования для аналогового выхода

<ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [dAA] и задайте постоянную демпфирования (время нарастания 10...90 %) в секундах. Диапазон настройки: 0.000...4.000 с. <p> Демпфирование [dAA] влияет только на аналоговый выход / аналоговый сигнал.</p>	[dAA]
--	-------

7.4.2 Настройка демпфирования для переключаемого сигнала

<ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [dAP] и установите постоянную демпфирования в секундах (значение t: 63 %). Диапазон настройки: 0.000...4.000 с. <p> Демпфирование [dAP] влияет на поток рабочих данных (IO-Link коммуникация).</p>	[dAP]
---	-------

7.4.3 Калибровка нулевой точки

<ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [coF]. <p>По сравнению с реальными измеренными значениями, внутреннее измеренное значение (рабочее значение датчика) сдвигается.</p> <ul style="list-style-type: none">• Диапазон обучения: - 3...+ 3 % от диапазона измерения	[coF]
---	-------



Настройка на ноль производится с помощью команды "Teach COF".
[coF] сбрасывается с помощью команды "Reset COF".

7.4.4 Список параметров

Параметр	Функция
ASP2	Начальная точка аналогового сигнала Измеренное значение, при котором генерируется ток 4 мА.
AEP2	Конечная точка аналогового сигнала Измеренное значение, при котором выдается ток 20 мА. Минимальное расстояние между ASP и AEP = 20 % диапазона измерения
uni	Стандартная единица измерения для давления в системе (дисплей): [bAr] / [mbar] / [MPa] / [kPa] / [PSI] / [mWS] / [inH2O] Возможности выбора единицы измерения зависят от соответствующего прибора.
coF	Калибровка нулевой точки (сдвиг калибровки) По сравнению с реальным измеренным значением, внутренне измеренное значение (рабочее значение датчика) сдвигается. • Диапазон обучения: - 3...+ 3 % от диапазона измерения
dAA	Демпфирование для аналогового выхода Эта функция позволяет отфильтровать кратковременные или высокочастотные пики колебания давления.
dAP	Демпфирование рабочего значения (действительно только для обработки IO-Link)
Lo	Ячейка памяти для сохранения минимального значения давления в системе (независимо от установленного демпфирования)
Hi	Ячейка памяти для сохранения максимального значения давления в системе (независимо от установленного демпфирования)

7.5 Процедуры самодиагностики

7.5.1 Считывание мин./макс. значения для давления в системе

<p>► Выберите [Hi] или [Lo], чтобы отобразить наивысшее или наименьшее измеренное значение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - [Hi] = Максимальное значение давления в системе - [Lo] = Минимальное значение давления в системе <p>Память можно сбросить.</p>	<p>[Hi] [Lo]</p>
---	----------------------

8 Эксплуатация

После включения питания и истечения времени задержки включения (приблизительно 0.5 с) прибор находится в режиме измерения (= нормальный режим работы). Датчик выполняет измерение и обработку результатов измерения, затем выдает выходные сигналы согласно заданным параметрам.


9 Исправление неисправностей

Датчик имеет много самодиагностических функций.

Он автоматически выполняет самодиагностику во время эксплуатации.

Предупреждения и ошибки сигнализируются через IO-Link.

Если значение процесса не удается, другие значения процесса по-прежнему доступны.

 Дополнительные диагностические функции доступны через IO-Link.
→ IODD описание на www.ifm.com.

 Коды ошибок IO-Link содержатся в IODD

Тип	Описание	Выходной сигнал	Исправление неисправности
Ошибка	Ошибка прибора / неисправность	21.5 мА	Замените прибор.
Ошибка	Напряжение питания слишком низкое	выкл	Проверьте напряжение питания
Ошибка	Настройка параметров вне рабочего диапазона	21.5 мА	Повторить настройку параметров.
Ошибка	Ошибка в измерении давления	21.5 мА	Проверьте измерение давления. Замените прибор.
Предупреждение	Диапазон давления превышен ($\geq 105\% \text{VMR}^*$)	OU	Проверьте диапазон давления.
Предупреждение	Диапазон давления не достигнут ($\geq -5\% \text{MAW}^*$)	OU	Проверьте диапазон давления.

*MEW = конечное значение диапазона измерения, **MAW = начальное значение диапазона измерения;

В случае предупреждения аналоговый сигнал определяется в параметрах [OU].

10 Другие технические характеристики и чертежи

Другие технические характеристики и чертежи на www.ifm.com.

11 Техническое обслуживание, ремонт и утилизация

- ▶ Прибор не подлежит ремонту.
- ▶ По окончании срока службы прибор следует утилизировать в соответствии с нормами и требованиями действующего законодательства.
- ▶ При возврате прибора убедитесь, что на нём нет отложений, опасных и токсичных веществ.

12 Заводская настройка

	Заводская настройка	Настройка пользователя
ASP2	0% VMR*	
AEP2	100% VMR*	
uni	bar / mbar	
coF	0.0	
dAA	0.1	
dAP	0.06	

VMR Конечное значение диапазона измерения

* = Указывается процентная доля от конечного значения диапазона измерения (VMR) соответствующего датчика в бар / мбар.