

CE

RoHS III
COMPLIANT

UK
CA

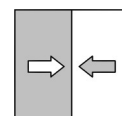
EAC



Руководство по эксплуатации

DE27

Цифровой датчик перепада давлений
для газообразных сред



Правовой статус информации

Производитель:**FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**

Bielefelderstr. 37a

32107 Bad Salzuflen (Бад-Зальцуфлен), Германия

Телефон: +49 5222 974 0

Факс: +49 5222 7170

Эл. почта: info@fischermesstechnik.deВеб-сайт: www.fischermesstechnik.de**Техническая редакция:**

Ответственный за документацию: Т. Малишевский

Технический редактор: Р. Клееманн

Все права, в том числе и на перевод, сохраняются. Ни одна из частей данного документа без письменного разрешения компании FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH, Bad Salzuflen, ни в какой форме (печать, фотокопия, микрофильм или иной способ) не может воспроизводиться или обрабатываться, размножаться и распространяться с использованием электронных систем.

Размножение для внутренних целей предприятия однозначно разрешено.

Торговые коммерческие названия и технологии используются только в информационных целях без учета действия соответствующих патентов. Тексты и изображения составлялись с особой аккуратностью. Тем не менее не исключено наличие ошибочных сведений. Компания FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH не несет за это никакой юридической или иной ответственности.

Право на технические изменения сохраняется.



© FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH 2015

История версий

| | | | |
|------------|-------|----------|---|
| Ред. ST4-A | 06/15 | Версия 1 | (Первый выпуск) |
| Ред. ST4-B | 01/16 | Версия 2 | Перечень основных отраслевых стандартов |
| Ред. ST4-C | 03/17 | Версия 3 | Изменение корпуса |
| Ред. ST4-D | 07/17 | Версия 4 | Изменение микропрограммного обеспечения |
| Ред. ST4-E | 11/17 | Версия 5 | Коррекция шлангового соединения |
| Ред. ST4-F | 07/22 | Версия 6 | Соответствие UKCA |

Содержание

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Указания по безопасности | 4 |
| 1.1 | Общие сведения | 4 |
| 1.2 | Квалификация персонала | 4 |
| 1.3 | Опасности при несоблюдении указаний по безопасности | 4 |
| 1.4 | Указания по безопасности для эксплуатирующего предприятия и оператора | 4 |
| 1.5 | Недопустимая переделка | 4 |
| 1.6 | Недопустимые способы эксплуатации | 5 |
| 1.7 | Работы во время техобслуживания и монтажа с учетом безопасности | 5 |
| 1.8 | Пояснение символов | 5 |
| 2 | Описание изделия и принципа его действия | 6 |
| 2.1 | Комплект поставки | 6 |
| 2.2 | Исполнения прибора | 6 |
| 2.3 | Использование по назначению | 6 |
| 2.4 | Функциональная схема | 7 |
| 2.5 | Конструкция и принцип действия | 7 |
| 3 | Установка и монтаж | 8 |
| 3.1 | Общие сведения | 8 |
| 3.2 | Техническое подключение | 8 |
| 3.3 | Электроподключение | 8 |
| 4 | Ввод в эксплуатацию | 10 |
| 4.1 | Общие сведения | 10 |
| 4.2 | Индикатор значений измерения | 10 |
| 4.3 | Конфигурация | 10 |
| 5 | Ремонт | 16 |
| 5.1 | Техобслуживание | 16 |
| 5.2 | Транспортировка | 16 |
| 5.3 | Обслуживание | 16 |
| 5.4 | Принадлежности | 16 |
| 5.5 | Утилизация | 16 |
| 6 | Технические характеристики | 17 |
| 6.1 | Общие сведения | 17 |
| 6.2 | Параметры на входе | 17 |
| 6.3 | Параметры на выходе | 17 |
| 6.4 | Точность измерения | 18 |
| 6.5 | Вспомогательная энергия | 18 |
| 6.6 | Условия использования | 19 |
| 6.7 | Индикация и панель управления | 19 |
| 6.8 | Конструктивное исполнение | 20 |
| 7 | Код для заказа | 21 |
| 8 | Приложение | 24 |
| 8.1 | Декларации о соответствии | 24 |
| 8.2 | Декларация ЕАС | 26 |

1 Указания по безопасности

1.1 Общие сведения

Данное руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия, поэтому оно должно храниться в непосредственной близости от прибора и в любое время быть доступно ответственным специалистам.

Следующие разделы, в особенности инструкции по монтажу, вводу в эксплуатацию и техобслуживанию, содержат важные указания по безопасности, несоблюдение которых может создать опасность для людей, животных, окружающей среды и объектов.

Описанный в данном руководстве по эксплуатации прибор сконструирован и изготовлен как технически безопасный в соответствии с самым современным уровнем технического развития и достижениями инженерного дела.

1.2 Квалификация персонала

Монтаж и ввод прибора в эксплуатацию должны производиться исключительно специалистом, знакомым с монтажом, вводом в эксплуатацию и работой данного устройства.

Специалистами считаются лица, которые на основании своего профессионального образования, своих знаний и опыта, а также своего знания соответствующих стандартов могут оценить порученные им работы и распознать возможные опасности.

1.3 Опасности при несоблюдении указаний по безопасности

Несоблюдение данных указаний по безопасности, предусмотренной цели использования или указанных в технических параметрах предельных значений для использования прибора может привести к возникновению опасности или нанесению вреда людям, окружающей среде или системе.

В этом случае любые претензии к производителю на возмещение ущерба исключаются.

1.4 Указания по безопасности для эксплуатирующего предприятия и оператора

Для надлежащей эксплуатации прибора необходимо соблюдать указания по безопасности. Эксплуатирующее предприятие обязано предоставить доступ к ним персоналу, осуществляющему монтаж, техобслуживание, осмотр и эксплуатацию.

Необходимо исключить опасности, связанные с электроэнергией, высвобождающейся энергией среды, выступающей средой, а также опасности, связанные с неправильным подключением прибора. Более подробная информация по этому вопросу содержится в соответствующих национальных и международных предписаниях.

Соблюдайте также данные по сертификатам и допускам, имеющиеся в разделе "Технические параметры".

1.5 Недопустимая переделка

Переделки и иные технические изменения прибора заказчиком не допускаются. Это также касается установки запасных частей. Возможные переделки/изменения должны производиться исключительно производителем.

1.6 Недопустимые способы эксплуатации

Эксплуатационная безопасность прибора гарантирована только при использовании его по назначению. Исполнение прибора необходимо адаптировать к используемой в системе среде. Запрещено превышать указанные в технических параметрах предельные значения.

Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате ненадлежащего использования или использования не по назначению.

1.7 Работы во время техобслуживания и монтажа с учетом безопасности

Необходимо соблюдать указанные в данном руководстве по эксплуатации указания по безопасности, существующие национальные предписания по предотвращению несчастных случаев и внутренние предписания по труду, режиму работы и технике безопасности эксплуатирующего предприятия.

Эксплуатирующее предприятие несет ответственность за то, что все предписанные работы по техобслуживанию, осмотру и монтажу производятся авторизованными и квалифицированными специалистами.

1.8 Пояснение символов



⚠ ОПАСНОСТЬ

Вид и источник опасности

Данное изображение используется для указания на **непосредственно** опасную ситуацию, которая **ведет** к летальному исходу или самым тяжелым травмам (самая высокая степень опасности).

1. Избегайте опасности, соблюдая действующие правила безопасности.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вид и источник опасности

Данное изображение используется для указания на **возможно** опасную ситуацию, которая **может привести** к летальному исходу или тяжелым травмам (средняя степень опасности).

1. Избегайте опасности, соблюдая действующие правила безопасности.



⚠ ОСТОРОЖНО

Вид и источник опасности

Данное изображение используется для указания на **возможную** опасную ситуацию, которая **может привести** к травмам от легкой до средней степени тяжести, материальному ущербу или нанести вред окружающей среде (низкая степень опасности).

1. Избегайте опасности, соблюдая действующие правила безопасности.



УКАЗАНИЕ

Указание / совет

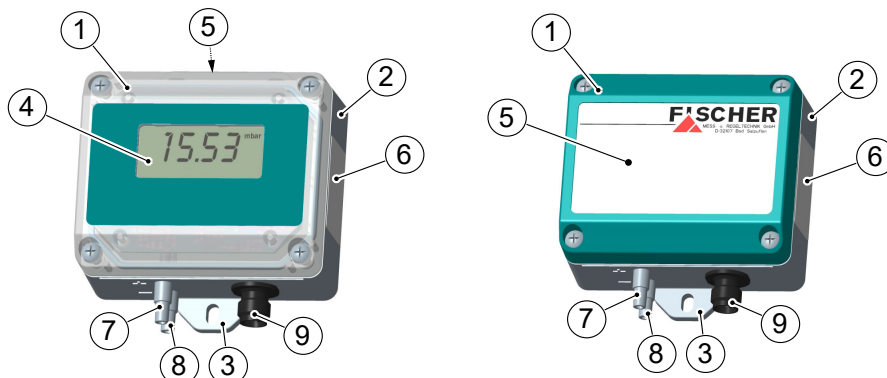
Данное изображение используется, чтобы дать полезное указание или совет касательно эффективной и бесперебойной эксплуатации.

2 Описание изделия и принципа его действия

2.1 Комплект поставки

- DE27 сконфигурирован
- Руководство по эксплуатации

2.2 Исполнения прибора



a) Wersja z wyświetlaczem wartości pomiarowych

b) Wersja bez wyświetlacza wartości pomiarowych

Рис. 1: Исполнения прибора

| | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 Крышка корпуса | 2 Нижняя часть корпуса |
| 3 Крепежная накладка | 4 ЖК-дисплей |
| 5 Паспортная табличка | 6 Схема подключения штекера M12 |
| 7 Техническое подключение (+) | 8 Техническое подключение (-) |
| 9 Штекер M12 | |

2.3 Использование по назначению

Прибор DE27 является многофункциональным датчиком перепада давлений. Он подходит для измерения высокого и низкого давления, а также перепадов давлений в сухих и нейтральных газообразных средах.

2.4 Функциональная схема

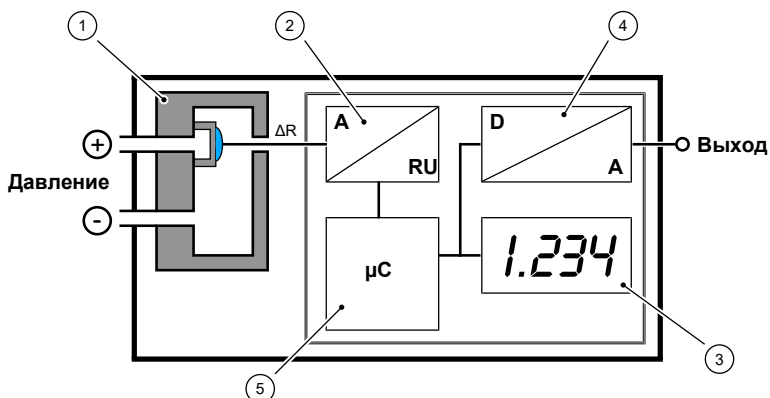


Рис. 2: Функциональная схема DE27

| | | | |
|---|------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Чувствительный элемент | 2 | Преобразователь сигнала |
| 3 | ЖК-дисплей | 4 | Аналоговый выход |
| 5 | Микроконтроллер | | |

2.5 Конструкция и принцип действия

Основой данного преобразователя является пьезорезистивный чувствительный элемент. Измеряемое давление воздействует на кремниевую мембрану, оснащенную пьезорезистивными сопротивлениями. Изменения давления вызывают пропорциональные изменения сопротивления, которые оцениваются интегрированной в прибор электроникой, отображаются на дисплее и преобразуются в выходной сигнал.

Выходной сигнал ⁽¹⁾ в виде сигнала тока или напряжения может быть демпфирован, расширен и инвертирован. Параметрирование выполняется с помощью интерфейса ПК (EU03), поставляемого в качестве принадлежности.

⁽¹⁾ см. код для заказа

3 Установка и монтаж

3.1 Общие сведения

Все соединительные провода должны быть проложены так, чтобы на прибор не действовали механические силы.

Прибор предназначен для монтажа на ровную стену или монтажную плату. Для фиксации предусмотрены опрессованные монтажные выступы.

На заводе прибор отрегулирован на вертикальное положение установки. Тем не менее, положение установки может быть выбрано произвольно.

3.2 Техническое подключение

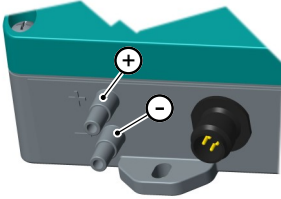


Рис. 3: Техническое подключение

- Производится только авторизованным и квалифицированным персоналом.
- При подключении прибора в трубопроводах должно быть сброшено давление.
- Прибор при помощи подходящих мер следует защитить от толчков давления.
- Проверьте пригодность прибора для измеряемой среды.
- Соблюдайте максимально допустимые значения давления (см. "Технические параметры").



⚠ ОСТОРОЖНО

Не продувать подключение напорной линии.

Из-за этого датчик может быть поврежден.

Трубопроводы для передачи давления должны быть как можно короче и прокладываться без резких изгибов, чтобы предотвратить создающие помехи временные задержки.

Техническое подключение на приборе обозначено символами (+) и (-). Трубопроводы рабочего давления монтируются в соответствии с этим обозначением.

1. Измерение дифференциального давления

- ⊕ повышение дае
- ⊖ понижение давлел

2. Измерение давления

- ⊕ Давление
- ⊖ открыто

3.3 Электроподключение

- Производится только авторизованным и квалифицированным персоналом.
- При подключении прибора необходимо соблюдать национальные и международные правила электротехники.
- Перед электрическим подключением прибора обесточьте систему.
- Предварительно подключите адаптированные к потребителям предохранители.
- Не вставляйте штекеры, если система находится под напряжением.

Двухпроводная схема, выход 4-20 мА

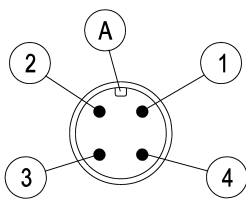
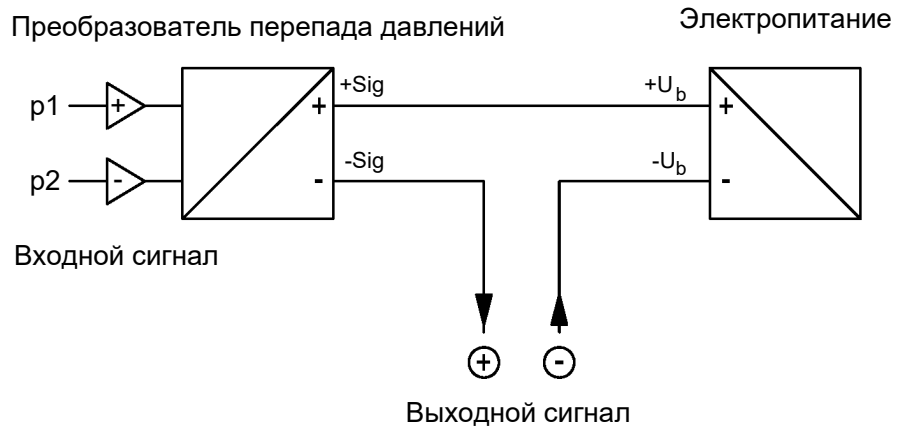


Рис. 4: Штекер M12 4-контактный

| Вывод | Имя сигнала | Цвет кабеля |
|-------|--|-------------|
| 1 | Электропитание/выходной сигнал +U _b /+Sig | коричневый |
| 2 | не подключен | белый |
| 3 | Электропитание/выходной сигнал -U _b /-Sig | синий |
| 4 | не подключен | черный |
| A | Кодировка | |

Трехпроводная схема, выход 0 - 10 В

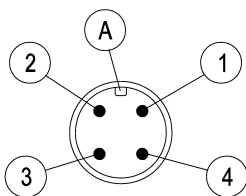
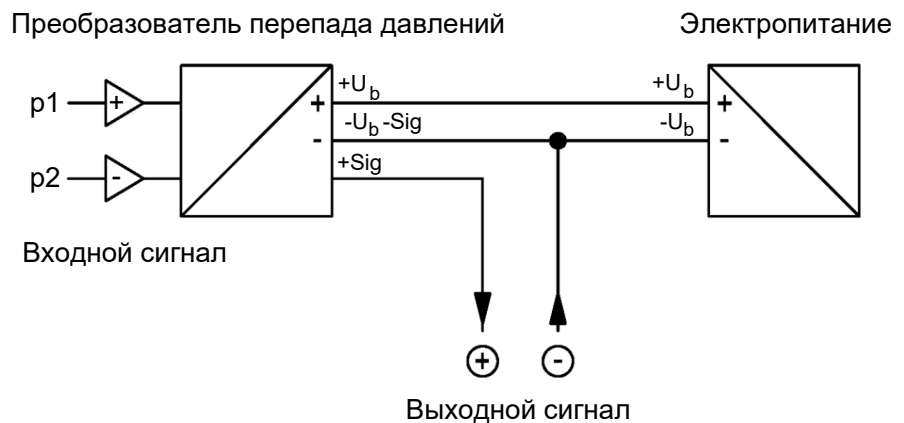


Рис. 5: Штекер M12 4-контактный

| Вывод | Имя сигнала | Цвет кабеля |
|-------|--|-------------|
| 1 | Электропитание +U _b | коричневый |
| 2 | не подключен | белый |
| 3 | Электропитание/выходной сигнал -U _b /-Sig | синий |
| 4 | Выходной сигнал +Sig | черный |
| A | Кодировка | |

4 Ввод в эксплуатацию

4.1 Общие сведения

Условием для ввода в эксплуатацию является правильная установка всех электрических питающих, коммутационных и измерительных кабелей. Все соединительные провода должны быть проложены так, чтобы на прибор не действовали механические силы.

Перед вводом в эксплуатацию следует проверить герметичность трубопроводов для передачи давления.

4.2 Индикатор значений измерения

Индикатор значений измерения в обычном режиме отображает текущий перепад давления. Справа от измеряемого значения отображается выбранная единица измерения.

Измеряемое значение

Единица

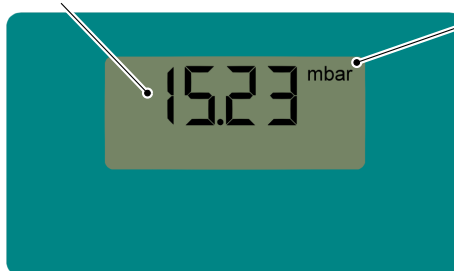


Рис. 6: Индикатор значений измерения

4.3 Конфигурация

Прибор поставляется с заводской конфигурацией. Тем не менее, DE27 можно сконфигурировать на ПК. Для этого потребуется интерфейс для подключения к ПК (EU03) и соответствующее программное обеспечение FernPara не ниже версии V2.19.

Данные по установке и эксплуатации указаны в инструкции по работе с программой⁽²⁾. Информация для заказасм. Принадлежности [► 22].

Для параметрирования DE27 подключите прибор следующим образом.

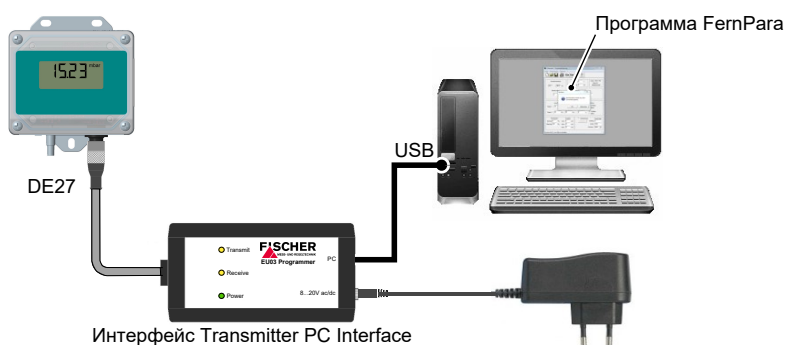


Рис. 7: Схема подключения для параметрирования

После установления соединения с преобразователем запустить программу FernPara и считать показания преобразователя.

⁽²⁾ см. Онлайн-справку



Рис. 8: Главный экран FernPara

4.3.1 Описание

В этом поле вы можете задать описание для места измерения.

4.3.2 Основной диапазон измерения

В этом месте отображается основной диапазон DE27, указанный на паспортной табличке. Основной диапазон задается при заказе прибора согласно коду для заказа и не может быть изменен.

4.3.3 Смещение

При малых диапазонах измерения преобразователь в определенной степени зависит от положения установки. Для компенсации можно с помощью параметра **Offset** (Смещение) задать корректировку. Смещение задается в единицах измерения давления и составляет $\pm 1/3$ основного диапазона давления.

4.3.4 Стабилизация

Для стабилизации значений измерения можно активировать параметром **Damping** (Демпфирование) встроенную функцию фильтрации. Установите время реакции на скачок (0,0–100,0 с) для тонкой настройки преобразователя на задачу измерения. Параметр **Zero-point window** (Коррекция нулевой точки) стабилизирует показания, приблизительно равные нулю. Показания отображаются в единицах измерения давления и составляют $\pm 1/3$ основного диапазона давления. Коррекция нулевой точки задает диапазон для нулевой точки, в котором значение измерения устанавливается на ноль. Вне диапазона значение измерения округляется следующим образом:

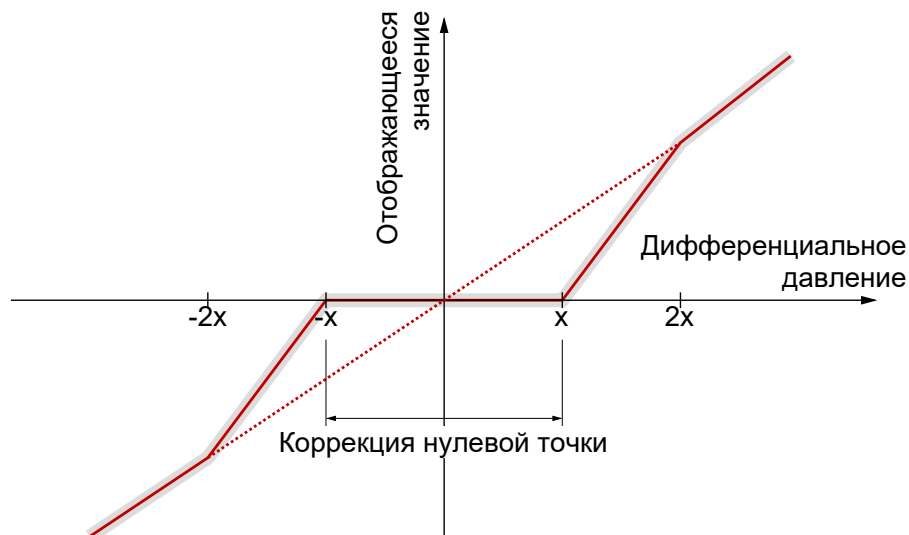


Рис. 9: Коррекция нулевой точки

4.3.5 Единица

Для параметра **Unit** (Единица) можно выбрать значение из выпадающего списка.

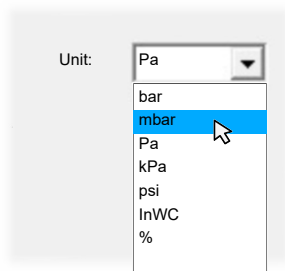


Рис. 10: Список единиц

4.3.6 Аналоговый выход

Аналоговый выход может быть расширен в пределах основного диапазона до 1:4. В полях ввода для Диапазона измерений будут показаны значения основного диапазона. Начало (**Measurement range start**) и конец (**Measurement range end**) диапазона могут принимать любые значения в пределах основного диапазона. Разница между обоими значениями должна составлять не менее $\frac{1}{4}$ от основного диапазона измерения.

Пример токового выхода:

- Основной диапазон измерения 0–100 Па
- Выход 4–20 мА
- Установленный диапазон значений 10–35 Па (расширение 1:4)

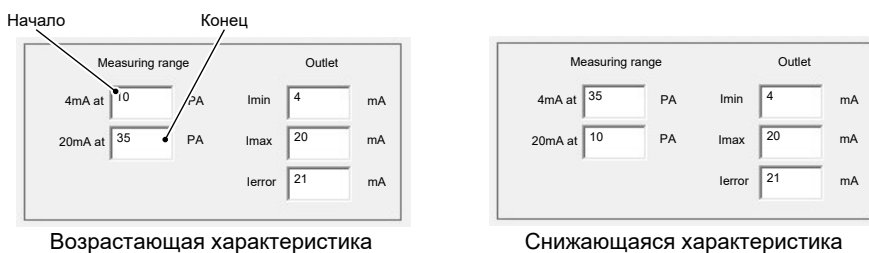


Рис. 11: Характеристическая кривая

Параметрами **Imin** и **Imax** для выхода можно задать ограничение модуляции на токовом выходе без изменения масштаба. **Imin** = сила тока не должна быть ниже 4 мА.

Параметром **Ierror** задается выходной сигнал, который выдается при сбое преобразователя.

Для отключения пределов установите **Imin** и **Imax** на 0. Если **Ierror** установить на 0, сигнал сбоя не будет выдаваться.

Пример выхода напряжения:

- Основной диапазон измерения 0–100 Па
- Выход 0–10 В
- Установленный диапазон значений 10–35 Па (расширение 1:4)

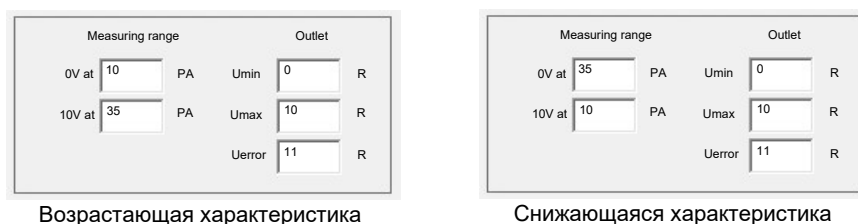


Рис. 12: Характеристика выхода напряжения

Параметрами **Umin** и **Umax**, а также **Uerror** для выхода можно задать ограничение модуляции на выходе напряжения без изменения масштаба.

Параметром **Uerror** задается выходной сигнал, который выдается при сбое преобразователя.

Для отключения пределов установите **Umin** и **Umax** на 0. Если **Uerror** установить на 0, сигнал сбоя не будет выдаваться.

Функция линеаризации

Эта функция позволяет свободно настраивать входящее значение на дисплее и на выходе с помощью таблицы с 30 пунктами.

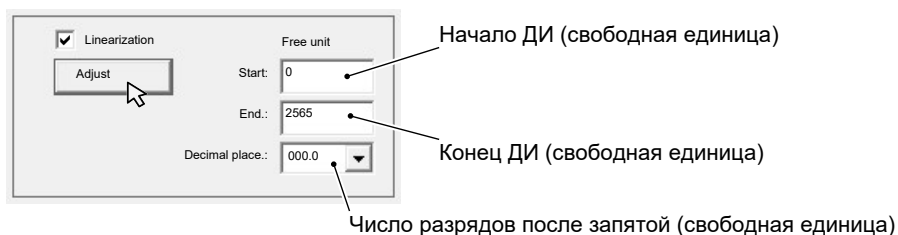


Рис. 13: Линеаризация

При активной функции линеаризации индикатор автоматически переключается на свободные единицы. На индикаторе выводится числовое значение с настроенной разрядностью без единицы измерения.

При нажатии кнопки "Anpassen" открывается окно с функцией передачи.

Пример

- Основной диапазон измерения 0–100 Па
- Выход 4–20 мА
- Установленный диапазон значений 0–80 Па (расширение 1:1,25)
- Диапазон для свободных единиц 0–2565
- Разрядность 000,0
- Опорные точки 30 (значение по умолчанию)

Настроенный диапазон измерений разбит на 30 опорных точек, при этом каждое измеренное значение назначено для расчетного показателя свободной единицы. Функция передачи создает таблицу из 30 пар значений. Характеристика между двумя опорными точками линейно интерполирована.

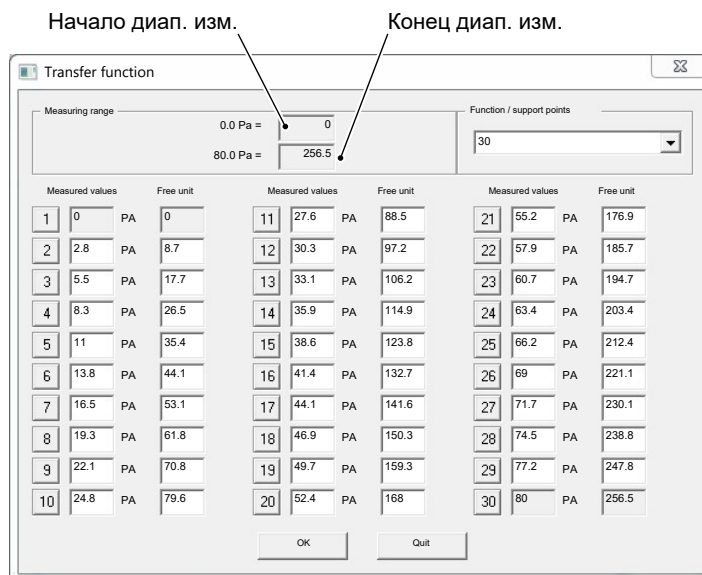


Рис. 14: Функция передачи

Отдельные опорные точки могут быть смещены и образовывать таким образом характеристику по заданным параметрам, которая оптимально соответствует задачам клиента. Смещение опорной точки влияет на значение индикации и результат на аналоговом выходе. Пары значений для начала и конца диапазона жестко заданы и не могут быть изменены в этом месте.

В выпадающем списке "Функция/Опорные точки" можно уменьшить число опорных точек, но таблица должна содержать как минимум 3 пары значений.

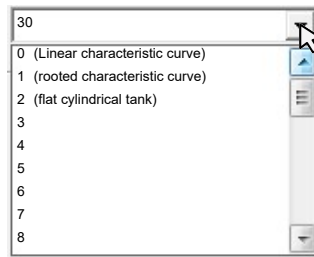


Рис. 15: Список "Функция/Опорные точки"

При значении 0 происходит возврат к линейной характеристике (состояние выхода). Функция линеаризации автоматически отключается и индикатор переключается на заданные единицы.

5 Ремонт

5.1 Техобслуживание

Прибор не требует технического обслуживания. Для обеспечения надежной работы и длительного срока службы прибора мы рекомендуем регулярные проверки прибора по следующим пунктам:

- проверка функции в сочетании с последовательно подключенными компонентами,
- контроль герметичности трубопроводов подвода давления,
- контроль электрических соединений.

Точные циклы проверки необходимо адаптировать к условиям эксплуатации и окружающей среды. При взаимном влиянии различных приборов необходимо соблюдать также руководства по эксплуатации всех остальных устройств.

5.2 Транспортировка

Измерительный прибор следует защищать от сильных ударов. Транспортировка осуществляется в оригинальной упаковке или подходящей транспортной упаковке.

5.3 Обслуживание

Все неисправные или имеющие дефекты приборы следует отправить непосредственно в наш отдел ремонта. Поэтому мы просим согласовывать обратную отправку всех приборов с нашим отделом продаж.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Остатки измеряемой среды

Остатки измеряемой среды в измерительных приборах или на них может создать опасность для людей, окружающей среды и сооружений. Необходимо принять соответствующие меры предосторожности. При необходимости приборы следует тщательно очистить.

Для обратной отправки прибора используется оригинальная упаковка или подходящая транспортная упаковка.

5.4 Принадлежности

- Соединительные провода M12 различной длины
- Интерфейс ПК EU03 для удаленного параметрирования
- Монтажный комплект для приточных и вытяжных каналов

Номера для заказа указаны в Коде заказа [► 21].

5.5 Утилизация

Участвуйте в охране окружающей среды, утилизируйте использованные заготовки и упаковочные материалы в соответствии с национальными предписаниями по переработке отходов и утилизации или отправляйте их на повторное использование.

6 Технические характеристики

6.1 Общие сведения

В этом отношении учитывайте также маркировку для заказа.

6.2 Параметры на входе

Наряду с указанными единицами измерения доступны также единицы бар, кПа, фунты на кв. дюйм, дюймы вод. столба и %.

| Основной диапазон измерения | | Стат. рабочее давление | | Давление разрыва | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-----|------------------|-----|
| мбар | Па | мбар | кПа | мбар | кПа |
| 0 - 4 | 0 - 400 | 50 | 5 | 150 | 15 |
| 0 - 6 | 0 - 600 | 50 | 5 | 150 | 15 |
| 0 - 10 | 0 - 1000 | 100 | 10 | 300 | 30 |
| 0 - 16 | 0 - 1600 | 100 | 10 | 300 | 30 |
| 0 - 25 | 0 - 2500 ^{*)} | 250 | 25 | 750 | 75 |
| 0 - 40 | 0 - 4000 ^{*)} | 250 | 25 | 750 | 75 |
| 0 - 60 | 0 - 6000 ^{*)} | 500 | 50 | 750 | 75 |
| 0 - 100 | --- | 500 | 50 | 750 | 75 |
| -2,5 - +2,5 | -250 - +250 | 50 | 5 | 150 | 15 |
| -4 - +4 | -400 - +400 | 50 | 5 | 150 | 15 |
| -6 - +6 | -600 - +600 | 50 | 5 | 150 | 15 |
| -10 - +10 | -1000 - +1000 | 100 | 10 | 300 | 30 |
| -16 - +16 | -1600 - +1600 | 100 | 10 | 300 | 30 |
| -25 - +25 | -2500 - +2500 ^{*)} | 250 | 25 | 750 | 75 |
| -40 - +40 | -4000 - +4000 ^{*)} | 250 | 25 | 750 | 75 |
| -60 - +60 | -6000 - +6000 ^{*)} | 500 | 500 | 750 | 75 |

^{*)} Доступно только для четырехзначного разрешения дисплея (-9999 - +9999). Последний разряд в этом случае будет нестабильным.

6.3 Параметры на выходе

| | | |
|--|---|---|
| Выходной сигнал | 4-20 мА | 0-10 В |
| Вид подсоединения | 2 провода | 3 провода |
| Допустимая нагрузка выходного элемента | $R_L \leq (U_b - 6 \text{ В})/0,02 \text{ А}$ | $U_b = 12 - 15 \text{ В}$ $R_L \geq 15 \text{ кОм}$ |
| | | $U_b > 15 \text{ В}$ $R_L \geq 12 \text{ кОм}$ |

6.4 Точность измерения

| | Основной диапазон измерения | | 0- | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 | 60 | 100 |
|--|-----------------------------|--------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|
| Отклонение характеристик ^{*)} | Макс. | % диап. изм. | | | | | | 2,5 (1,0) | | | |
| | Тип | % диап. изм. | | | | | | 1,5 (0,5) | | | |
| ТК диапазона ^{*)} | Макс. | % диап. изм. | | 1,0 | 1,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| | Тип | % диап. изм. | | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| ТК нулевой точки ^{*)} | Макс. | % диап. изм. / 10К | | 1,0 | 1,0 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| | Тип | % диап. изм. / 10К | | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

| | Основной диапазон измерения | | ± 2,5 | ± 4 | ± 6 | ± 10 | ± 16 | ± 25 | ± 40 | ± 60 |
|--|-----------------------------|--------------------|-------|-----|-----|------|------|-----------|------|------|
| Отклонение характеристик ^{*)} | Макс. | % диап. изм. | | | | | | 2,5 (1,0) | | |
| | Тип | % диап. изм. | | | | | | 1,5 (0,5) | | |
| ТК диапазона ^{*)} | Макс. | % диап. изм. / 10К | 1,0 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| | Тип | % диап. изм. / 10К | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| ТК нулевой точки ^{*)} | Макс. | % диап. изм. / 10К | 1,0 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| | Тип | % диап. изм. / 10К | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

^{*)} Отклонение характеристики (нелинейность и гистерезис) при 25 °С и номинальном напряжении; основной диапазон с линейной, нерасширенной характеристикой.

В определенных диапазонах реализуемо малое отклонение (значения в скобках). Свяжитесь с нашим отделом продаж.

^{*)} На базе основного диапазона с линейной, нерасширенной характеристикой.

6.5 Вспомогательная энергия

| Величина | 2 провода | 3 провода |
|-------------------------------|-------------|---------------|
| Номинальное напряжение | 24 В DC | 24 В AC/DC |
| Доп. рабочее напряжение U_b | 6 - 32 В DC | 12-32 В AC/DC |
| Потребление тока | ≤ 22 мА | ≤ 15 мА |

6.6 Условия использования

| | |
|--|--------------------------------------|
| Допустимая окружающая температура | -10 - +70 °C |
| Макс. температура среды | -10 - +70 °C |
| Допустимая температура хранения | -20 - +70 °C |
| Степень защиты корпуса | IP 65 согласно DIN EN 60529 |
| ЭМС | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013 |
| Директива ЕС по ограничению вредных веществ (RoHS) | EN 50581:2012 |

6.7 Индикация и панель управления

6.7.1 Индикация значений измерения

3,5-значный ЖК-дисплей -1999 - +1999

4-значный ЖК-дисплей -9999 - +9999



УКАЗАНИЕ

4-значный ЖК-дисплей

На четырехзначном дисплее разрешение может быть больше разрешения измерения (прибл. 3500 разрядов). Это может привести к нестабильности индикации.

6.7.2 Панель управления

На приборе нет клавиатуры, поэтому конфигурирование может быть выполнено только с помощью интерфейса ПК EU03 (принадлежность).

| Параметр | Диапазон значений |
|------------------------------------|--|
| Демпфирование | 0,0–100,0 с (время реакции скачка 10/90 %) |
| Коррекция нулевой точки | $\pm 1/3$ основного диапазона измерения ⁽⁰⁾ |
| Единица | бар, мбар, Па, кПа, фунтов на кв. дюйм, дюймов вод. ст. % ⁽¹⁾ |
| Смещение | $\pm 1/3$ основного диапазона измерения |
| Начало/конец диапазона измерения | В пределах основного диапазона измерения ⁽²⁾ |
| Характеристика диапазона измерения | Линейная, с извлечением корня, расширение макс. 4:1, инвертирование, извлечение корня, таблица |
| Свободная единица | -9999 ... +9999 |
| Начало/конец диап. измерения | |

⁽⁰⁾ Это значение определяет область около нуля, в которой значение будет установлено на ноль, например, для подавления малых объемов.

⁽¹⁾ Единица в % основана на диапазоне, ограниченном началом (0 %) и концом диапазона (100 %).

⁽²⁾ Влияет только на выходной сигнал. Снижающаяся характеристика возможна при начале диапазона > конца диапазона.

6.8 Конструктивное исполнение

Техническое подключение

Вставной ниппель для шланга 6/4 мм или 8/6 мм

Материалы

| | | |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| Корпус | с индикатором | без индикатора |
| Нижняя часть корпуса | Полиамид (РА) 6.6 | Полиамид (РА) 6.6 |
| Крышка корпуса | Поликарбонат (ПК) | Полиамид (РА) 6.6 |

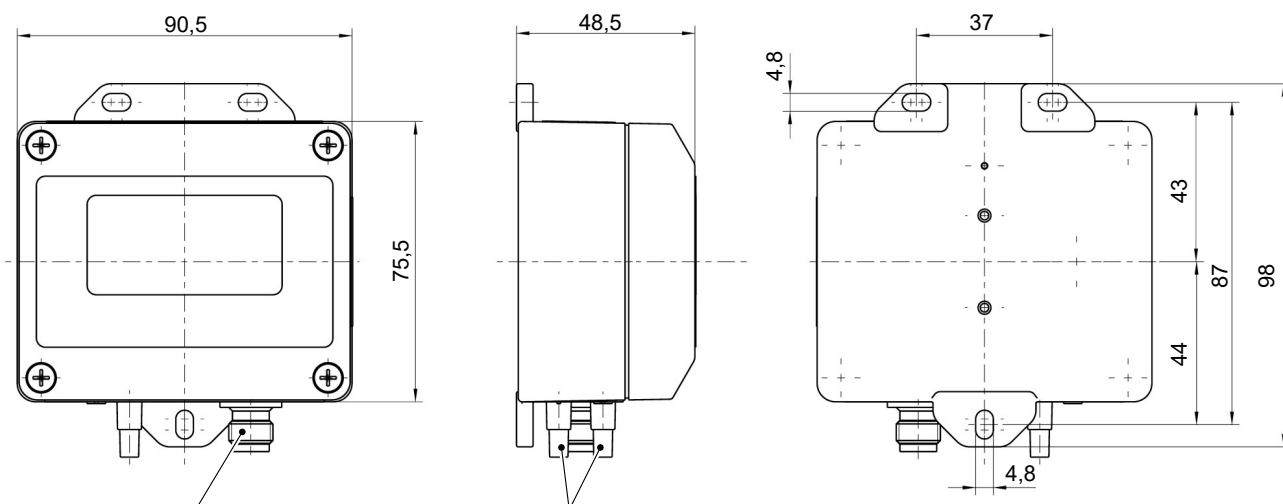
Соприкасается со средой Кремний, ПВХ, алюминий, латунь

Монтаж

Настенный монтаж

Габаритный чертёж

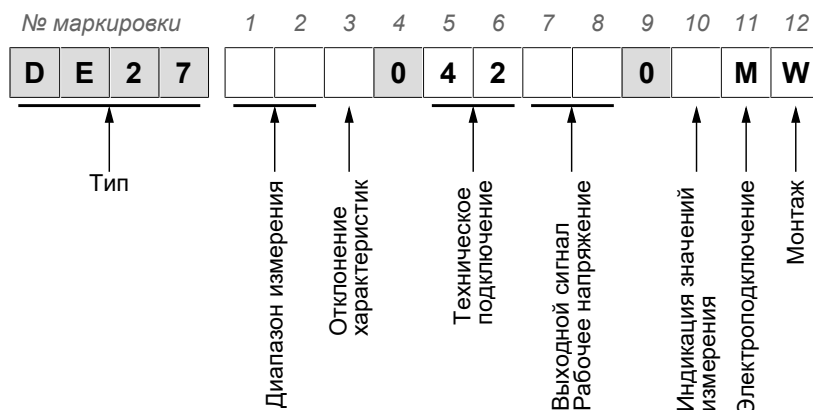
Все размеры в мм, если не указано иное.



Штекерное соединение M12 вставной ниппель для шланга 6/4 мм или 8/6 мм

Рис. 16: Габаритный чертёж

7 Код для заказа



Диапазон измерения

| [1,2] | Диапазон измерения | Статическое рабочее давление |
|-------|--------------------|------------------------------|
| 52 | 0...4 мбар | 50 мбар |
| 53 | 0...6 мбар | 50 мбар |
| 54 | 0...10 мбар | 100 мбар |
| 55 | 0...16 мбар | 100 мбар |
| 56 | 0...25 мбар | 250 мбар |
| 57 | 0...40 мбар | 250 мбар |
| 58 | 0...60 мбар | 500 мбар |
| 59 | 0...100 мбар | 500 мбар |
| A6 | -2,5...+2,5 мбар | 50 мбар |
| A7 | -4...+4 мбар | 50 мбар |
| A8 | -6...+6 мбар | 50 мбар |
| A9 | -10...+10 мбар | 100 мбар |
| B1 | -16...+16 мбар | 100 мбар |
| B2 | -25...+25 мбар | 250 мбар |
| C5 | -40...+40 мбар | 250 мбар |
| B3 | -60...+60 мбар | 500 мбар |
| D7 | 0...400 Па | 5 кПа |
| D8 | 0...600 Па | 5 кПа |
| D9 | 0...1 000 Па | 10 кПа |
| E1 | 0...1 600 Па | 10 кПа |
| E2 | 0...2 500 Па | 25 кПа |
| E3 | 0...4 000 Па | 25 кПа |
| E4 | 0...6 000 Па | 50 кПа |
| N3 | 0...2,5 кПа | 25 кПа |
| N4 | 0...4,0 кПа | 25 кПа |

| | | | |
|--|--------------------|---|---------------------------|
| Отклонение характеристик (относительное давление) | [3] | | |
| | K | Отклонение характеристик 2,5 % | |
| | M | Отклонение характеристик 1,0 % ⁽⁰⁾ | |
| ⁽⁰⁾ Не во всех диапазонах возможно отклонение характеристики в 1 %. Свяжитесь с нашим отделом продаж. | | | |
| Техническое подключение | [5,6] | | |
| | 42 | Вставной ниппель для шланга 6/4 мм или 8/6 мм | |
| Выходной сигнал Рабочее напряжение | [7,8] Выход | | Рабочее напряжение |
| | BP | 4...20 мА DC 2 провода | 24 В DC |
| | CK | 0...10 В DC 3 провода | 24 В AC/DC |
| Индикатор значений измерения | [10] | | |
| | 0 | Нет индикации значений измерения | |
| | 1 | 3,5-значный индикатор | |
| | A | 4-значный индикатор | |
| Электроподключение | [11] | | |
| | M | Штекерное соединение M12 | |
| Монтаж | [12] | | |
| | W | Настенный монтаж | |

7.1 Принадлежности

| № заказа | Длина | Количество контактов | Описание | Применение |
|----------|-------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 06401993 | 2 м | 4-контактный | Соединительный кабель с муфтой M12 | Электропитание и выходной сигнал |
| 06401994 | 5 м | | | |
| 06401563 | 7 м | | | |
| 06401572 | 10 м | | | |
| 06401566 | 15 м | | | |

Интерфейс Transmitter PC Interface

| № заказа | Описание |
|------------------|---|
| EU03 F300 | Интерфейс ПК и программное обеспечение для удаленного параметрирования 3-проводных датчиков |
| EU03 F200 | Интерфейс ПК и программное обеспечение для удаленного параметрирования 2-проводных датчиков |

Комплект для подключения

| № заказа | Описание | Шланг | Длина |
|-----------------|--|--------------|--------------|
| 04005129 | Пластмассовый комплект для подключения | 2 x 6/4 мм | 1 м |
| 04005148 | Пластмассовый комплект для подключения | 2 x 6/4 мм | 2,5 м |
| 04005163 | Пластмассовый комплект для подключения | 2 x 6/4 мм | 5 м |
| 04005216 | Пластмассовый комплект для подключения | 2 x 6/4 мм | 10 м |
| 04005217 | Пластмассовый комплект для подключения | 2 x 8/6 мм | 1 м |
| 04005218 | Пластмассовый комплект для подключения | 2 x 8/6 мм | 5 м |

8 Приложение

8.1 Декларации о соответствии



(Translation) **CE**

EU Declaration of Conformity

For the product described as follows

Product designation **Digital differential pressure transmitter**
Type designation **DE27**

it is hereby declared that it corresponds with the basic requirements specified in the following designated directives:

| | |
|---------------|---|
| 2014/30/EU | EMC Directive |
| 2011/65/EU | RoHS Directive |
| (EU) 2015/863 | Delegated Directive amending Annex II to Directive 2011/65/EU |

The products were tested in compliance with the following standards.

Electromagnetic compatibility (EMC)

| | |
|--|---|
| DIN EN 61326-1:2013-07 EN 61326-1:2013 | Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements |
| DIN EN 61326-2-3:2013-07 EN 61326-2-3:2013 | Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-3: Particular requirements - Test configuration, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning |

RoHS Directive (RoHS3)

| | |
|--|--|
| DIN EN IEC 63000:2019-05 EN IEC 63000:2018 | Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances |
|--|--|

Also they were subjected to the conformity assessment procedure „**Internal production control**“.

Sole responsibility for the issue of this declaration of conformity in relation to fulfilment of the fundamental requirements and the production of the technical documents is with the manufacturer.

Manufacturer **FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**
 Bielefelder Str. 37a
 32107 Bad Salzuflen, Germany
 Tel. +49 (0)5222 974 0

Documentation representative Torsten Malischewski
 General Manager R&D

The devices bear the following marking:



Bad Salzuflen
 16 May 2022

G. Gödde
 Managing director





(Translation) UK
CA

UKCA Declaration of Conformity

For the product described as follows

Product designation Digital differential pressure transmitter
Type designation DE27

is hereby declared to comply with the essential requirements, specified in the following UK regulations:

| Statutory regulation No. | Description |
|---------------------------------|--|
| 2016 No. 1091 | The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 |
| 2021 No. 422 | The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (Amendment) Regulations 2021 |
| 2022 No. 1647 | The Hazardous Substances and Packaging (Legislative Functions and Amendment) (EU Exit) Regulations 2020 |

The products have been tested according to the following standards.

Electromagnetic compatibility (EMC):

| | |
|----------------------------|---|
| BS EN 61326-1:2013-02-28 | Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. General requirements |
| BS EN 61326-2-3:2013-02-28 | Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. Particular requirements. Test configuration, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning. |

Restriction of Hazardous Substances (RoHS):

| | |
|----------------------------|--|
| BS EN IEC 63000:2018-12-10 | Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances |
|----------------------------|--|

The sole responsibility for drawing up this declaration of conformity in relation to the fulfilment of the essential requirements and the preparation of the technical documentation lies with the manufacturer.

Manufacturer FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH
Bielefelder Str. 37a
32107 Bad Salzufflen, Germany
Tel. +49 (0)5222 974 0

The devices bear the following marking:



Bad Salzufflen
16 May 2022

G. Götde
Managing director



8.2 Декларация ЕАС

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "МАТИС-М"

Место нахождения: Россия, Москва, 117261, улица Вавилова, дом 70, строение 3, Комната Правления,
адрес места осуществления деятельности: Россия, Москва, 109029, Сибирский проезд, дом 2, строение
9, офис 58, основной государственный регистрационный номер: 1037739575125, номер телефона:
+74957252304, адрес электронной почты: info@matis-m.ru

в лице Генерального директора Шарова Александра Анатольевича

заявляет, что Датчики дифференциального давления серии DE

изготовитель "FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH". Место нахождения и адрес места
осуществления деятельности по изготовлению продукции: Bielefelder Straße 37a, D-32107 Bad
Salzuflen, GLN отсутствует, координаты ГЛОНАСС: 52.056894, 8.725524, Германия.

Продукция изготовлена в соответствии с Директивой 2014/35/EU.

Код ТН ВЭД ЕАЭС 9026202000. Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС
004/2011), Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость
технических средств" (ТР ТС 020/2011)

Декларация о соответствии принята на основании

Протоколов испытаний № 0105-ИЛ23/2022, 0105-ИЛ23/2022 от 31.01.2022 года, выданных
Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «ПромМашЭксперт»,
аттестат аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ23, сроком действия до 02.02.2022 года.

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

Условия и сроки хранения стандартные при нормальных значениях климатических факторов внешней
среды, срок службы (годности) указан в эксплуатационной документации. Договор на выполнение
функций иностранного изготовителя № 2016-09-29/01 от 29.09.2016.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 31.01.2027 включительно


(подпись)

М. П.

Шаров Александр Анатольевич

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-DE.РА01.В.52516/22

Дата регистрации декларации о соответствии: 01.02.2022

Заметки



FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelder Str. 37a

32107 Bad Salzuflen (Бад-Зальцуфлен), Германия

Тел. +49 5222 974-0

Факс +49 5222 7170

www.fischermesstechnik.de

info@fischermesstechnik.de