



Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc

Ex II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc



RoHS II  
COMPLIANT

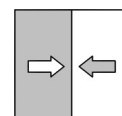


## Руководство по эксплуатации

### DE38 ... R/S

Цифровой преобразователь дифференциального давления / реле  
с меняющим цвет ЖК-дисплеем

Исполнение для потенциально взрывоопасных атмосфер  
Зона газовой взрывозащиты 2, газы и пары  
Пыль Зона взрывозащиты 22, сухая пыль



## Выходные данные

**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.de](mailto:info@fischermesstechnik.de)Веб-сайт: [www.fischermesstechnik.de](http://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 2019

**История версий**

Ред. ST4-A 01/19    Версия 1 (первое издание)

# Содержание

<b>1</b>	<b>Указания по безопасности</b>	<b>4</b>
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	5
1.6	Недопустимые способы эксплуатации	5
1.7	Работы во время техобслуживания и монтажа с учетом безопасности	5
1.8	Пояснение символов	6
<b>2</b>	<b>Описание изделия и принципа его действия</b>	<b>7</b>
2.1	Комплект поставки	7
2.2	Использование по назначению	7
2.3	Исполнение прибора	7
2.4	Функциональная схема	8
2.5	Конструкция и принцип действия	9
<b>3</b>	<b>Монтаж</b>	<b>10</b>
3.1	Общие сведения	10
3.2	Техническое подключение	10
3.3	Электроподключение	11
<b>4</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b>	<b>13</b>
4.1	Общие сведения	13
4.2	Конфигурация	13
4.3	Дисплей	13
4.4	Клавиатура	14
4.5	Уровни меню	15
<b>5</b>	<b>Содержание в исправности</b>	<b>27</b>
5.1	Техобслуживание	27
5.2	Транспортировка	27
5.3	Обслуживание	27
5.4	Утилизация	27
<b>6</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>28</b>
6.1	Общие сведения	28
6.2	Входные параметры	28
6.3	Выходные величины	28
6.4	Вспомогательная энергия	29
6.5	Условия использования	29
6.6	Дисплей и панель управления	29
6.7	Конструктивное исполнение	30
<b>7</b>	<b>Код для заказа</b>	<b>32</b>
7.1	Принадлежности	34
<b>8</b>	<b>Приложение</b>	<b>35</b>

# 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. В случае приборов во взрывоопасном исполнении персонал должен иметь соответствующее образование или пройти соответствующий инструктаж либо иметь право на осуществление работ со взрывоопасными устройствами во взрывоопасных системах.

## 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".

При предположении, что дальнейшая безопасная работа невозможна, следует вывести прибор из эксплуатации и обезопасить его от несанкционированного использования. Основанием для такого предположения может быть следующее:

- видимые повреждения прибора
- сбой в работе электрических компонентов
- длительное хранение за пределами допустимого температурного диапазона
- большая нагрузка при транспортировке

Ремонтные работы должны производиться только производителем.

Перед повторным вводом прибора в эксплуатацию необходимо выполнить надлежащую проверку качества каждого изделия согласно стандарту DIN EN61010, часть 1. Эта проверка должна осуществляться у производителя. Важным условием также является соответствующая транспортировка и надлежащее хранение прибора.

### **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).

- а) 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).

- а) 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).

- а) 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

- Датчик перепада давлений DE38
- Руководство по эксплуатации

### 2.2 Использование по назначению

Датчик/реле перепада давлений DE38 с мембранным измерительным механизмом подходит для измерения высокого и низкого давления, а также перепадов давлений в нейтральных жидкостных и газообразных средах.

Прибор может использоваться во взрывоопасных зонах 2 и 22.

Свяжитесь с производителем, прежде чем использовать данный прибор с загрязненной или агрессивной средой, поскольку прибор должен быть протестирован на совместимость со средами.

Прибор разрешено использовать исключительно в целях, указанных производителем. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате неправильного использования или использования не по назначению.

### 2.3 Исполнение прибора

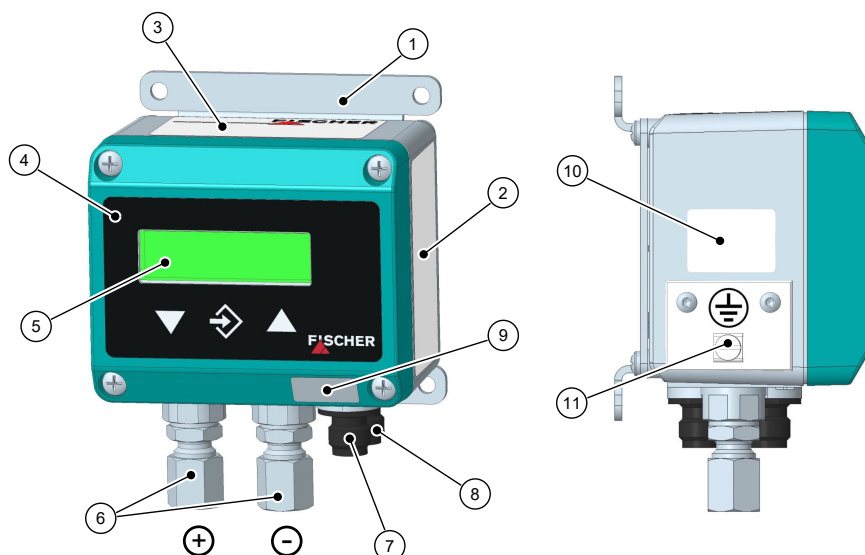


Рис. 1: Сведения об изделии

1	Монтажная панель для настенного монтажа	2	Схема расположения выводов
3	Заводская табличка	4	Пленочная клавиатура
5	ЖК-дисплей со сменой цвета	6	Технологическое соединение
7	M12 штекер 1 (вспомогательная энергия и аналоговый выход)	8	M12 штекер 2 (коммутационные выходы)
9	Указание по безопасности	10	Маркировка ATEX
11	Вывод заземления (только зона 22)		

### Заводская табличка

Представленная паспортная табличка приведена в качестве примера того, какая на ней дается информация. Указанные данные являются фиктивными, но соответствуют действительно имеющимся возможностям. Более подробную информацию вы можете найти в коде для заказа в конце данного руководства.

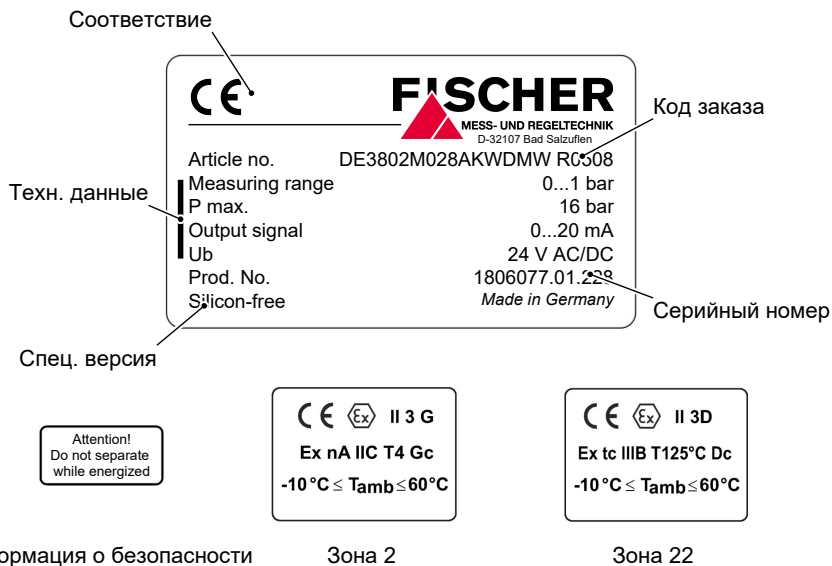


Рис. 2: Заводская табличка

### 2.4 Функциональная схема

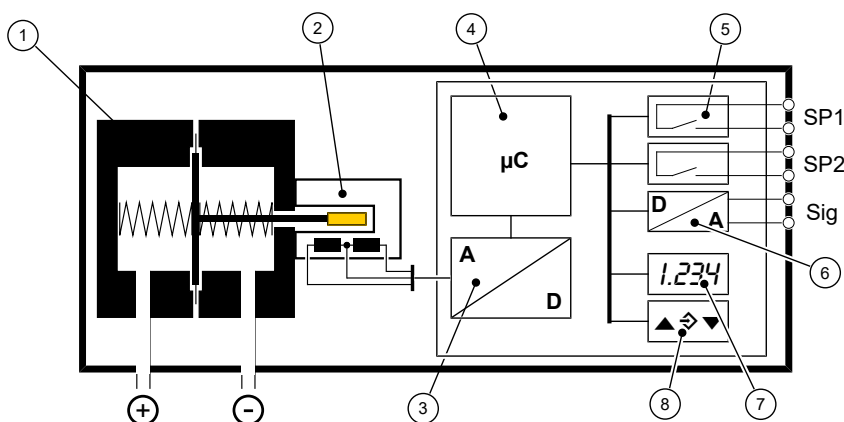


Рис. 3: Функциональная схема

1	Измерительный элемент	2	Индуктивный датчик перемещения
3	Аналоговый/цифровой преобразователь	4	Микроконтроллер
5	Коммутационные выходы	6	Аналоговый выход
7	ЖК-дисплей	8	Пленочная клавиатура



## 2.5 Конструкция и принцип действия

Основой данного преобразователя является надежный и нечувствительный мембранный измерительный механизм. Сравниваемые давления воздействуют на подпружиненную измерительную мембрану, которая находится в состоянии покоя при уравнивании давления.

При разности давлений на измерительной мембране возникает сила. Она вызывает отклонение мембраны в направлении более низкого давления до тех пор, пока силы пружины не уравновесят эту силу.

Это движение мембраны передается через ползун на сердечник индуктивного датчика перемещения. Интегрированная в устройство электроника оценивает отклонение и преобразует его в сигнал для дисплея, коммутационных контактов и, опционально, в аналоговый выходной сигнал. Он может быть демпфирован, расширен, инвертирован и с помощью табличной функции преобразован в нелинейный.

## 3 Монтаж

### 3.1 Общие сведения

Устройство предназначено для монтажа на ровную монтажную плиту. Для привинчивания к монтажной плите устройство оснащено четырьмя монтажными отверстиями сзади для саморезов Ø 3,5 мм.

Дополнительно можно заказать устройство с монтажной плитой для настенного монтажа. Это доступно в качестве принадлежности.

На заводе устройство настроено на вертикальное положение установки, но положение установки может быть выбрано произвольно. При положении установки, отличающемся от вертикального, сигнал нулевой точки может быть настроен с помощью интегрированной коррекции смещения.

Класс защиты корпуса IP65 обеспечивается только тогда, когда используется соответствующий электрический провод (см. комплектующие).

Если устройство предусмотрено для применения вне помещения, мы рекомендуем для длительной защиты мембранной клавиатуры от УФ-излучения и от продолжительных дождей и снега использовать подходящий защитный корпус, как минимум, использовать достаточно большой защитный навес.



#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Падающие предметы**

Эксплуатирующее предприятие обязано позаботиться о том, чтобы падающие предметы не столкнулись с установленным на месте прибором. Необходимо предотвратить

- ⇒ возникновение искр в результате удара.
- ⇒ утрату степени защиты корпуса.
  - a) Это можно обеспечить за счет размещения защитного кожуха,
  - b) защитного корпуса или
  - c) аналогичного приспособления.

### 3.2 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").

Трубопроводы для передачи давления прокладываются с перепадом, чтобы при измерениях жидкости не возникали скопления воздуха, а при измерении газа - скопления воды. Если не удастся создать необходимый перепад, необходимо установить в подходящем месте водо- или воздухоотделитель.

Если в качестве среды измерения используется вода, прибор следует защитить от мороза.



Рис. 4: Технологическое соединение

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

При пульсации давления на стороне установки возможен повышенный износ и функциональные сбои прибора. В качестве защиты рекомендуется установить демпфирующие элементы в напорный трубопровод.

Если при вводе в эксплуатацию линии измерения давления уже находятся под давлением, проверка нулевой точки и юстировка невозможны. В таких случаях прибор следует подключать только к электросистеме, а не к линиям измерения давления.

Подключения дифференциального давления на приборе обозначены символами (+) и (-). При измерениях перепада давлений более высокое давление подключается к стороне (+), а более низкое к (-).



## УКАЗАНИЕ

**При монтаже или демонтаже напорных линий необходимо следить за тем, чтобы соединительные штуцеры не проворачивались.**

Проворачивание соединительных штуцеров может стать причиной негерметичности прибора. Для предотвращения проворачивания необходимо удерживать шестигранник штуцера рожковым ключом.

### 3.3 Электроподключение

- Электроподключение должно выполняться только уполномоченным и квалифицированным специалистом, который должен иметь соответствующее дополнительное образование или пройти соответствующий инструктаж, либо иметь право на осуществление работ со взрывозащищенными приборами во взрывоопасных системах.
- Риски, которым подвержен прибор из-за электрического тока и напряжения, необходимо устранить подходящими мерами.
- При подключении прибора необходимо соблюдать национальные и международные правила электротехники.
- Перед электрическим подключением прибора обесточьте систему.
- Не вставляйте штекеры, если система находится под напряжением.

**УКАЗАНИЕ! В качестве источника электропитания допускается только блок питания, соответствующий стандартам качества и безопасности Европейского Союза, с инерционным предохранителем 200 мА в контуре электропитания.**

Номинальное питающее напряжение и допустимый диапазон указаны в технических характеристиках.

Допустимая нагрузка указана в технических характеристиках.



## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

### Статическое электричество

Для уменьшения поверхностного сопротивления корпуса необходимо заземлить по боковому выводу заземления.



Рис. 5: Вывод заземления

Только приборы для использования во взрывоопасных зонах с горючей пылью, зона 22 — сухая пыль, оснащены на левой стороне выводом заземления.

Корпус изготовлен из непроводящего ток пластика. Для уменьшения поверхностного сопротивления на корпус напылено металлическое покрытие. Для отвода статического заряда (например, при протирании) обязательно требуется заземлить прибор.

Зажим подходит для подключения тонкожильных проводов до 4 мм<sup>2</sup> и однопровольных проводов до 6 мм<sup>2</sup>.

### 3-проводное подключение

Прибор подключается по 3-проводной схеме следующим образом.

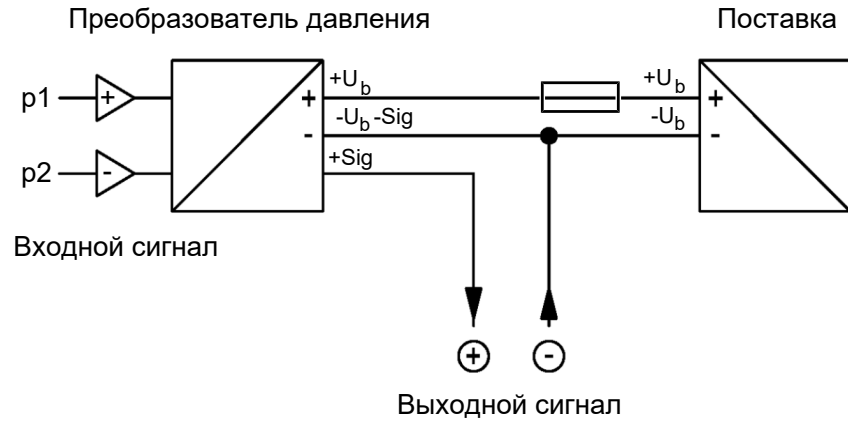


Рис. 6: 3-проводной разъем

### Штекер 1: электропитание и выходной сигнал

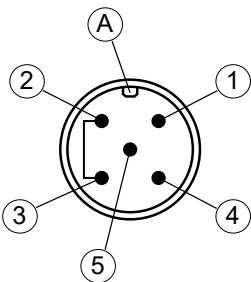


Рис. 7: 5-контактный штекер M12

Поз.	Описание	Цвет кабеля
1	+U <sub>b</sub> Питание (+)	Коричневый
2	-Sig Вывод (-)	Белый
3	-U <sub>b</sub> Питание (-)	Синий
4	+Sig Вывод (+)	Черный
5	FE  Функциональное заземление	Зеленый/желтый
A	Кодировка	

### Штекер 2: коммутационные выходы

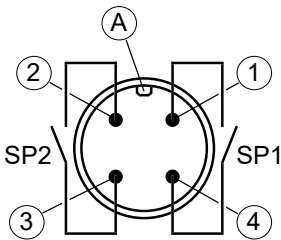


Рис. 8: 4-контактный штекер M12

Поз.	Описание	Цвет кабеля
1	SP1 Коммутационный выход 1	Коричневый
2	SP2 Коммутационный выход 2	Белый
3	SP2 Коммутационный выход 2	Синий
4	SP1 Коммутационный выход 1	Черный

## 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 Конфигурация

При вводе в эксплуатацию существует множество возможностей настройки, чтобы оптимальным образом настроить прибор под точку замера и задачу измерения. Чтобы сделать ввод данных более упорядоченным, отдельные параметры поделены на группы так называемых уровней меню.

В зависимости от исполнения прибора некоторые пункты меню будут недоступны. Так, на приборе без контактов точки включения не регулируются.

Полную настройку прибора можно удобно выполнить на ПК. Для этого требуется интерфейс для подключения к ПК и соответствующее программное обеспечение TransPara. Подробную информацию вы найдете в разделе "Принадлежности". Программное обеспечение TransPara дает прямой обзор параметров и обеспечивает доступ к ним. Кроме того, можно загрузить полную конфигурацию, сохранить ее или распечатать в виде контрольного протокола для документирования.



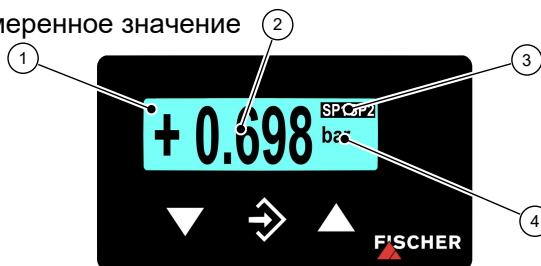
### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Параметрирование

Интерфейс Transmitter PC Interface запрещается использовать внутри зон ATEX. Поэтому любое параметрирование прибора должно выполняться вне зон ATEX.

### 4.3 Дисплей

Дисплей: Измеренное значение



Дисплей: Барграф

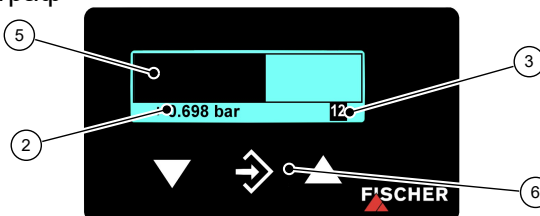


Рис. 9: ЖК-дисплей

1	ЖК-дисплей с подсветкой	2	Индикатор измеряемых значений
3	Индикатор состояния точек включения	4	Единица измерения
5	Столбчатый индикатор	6	Клавиатура

**SP1SP2**

Рис. 10: ЖК-дисплей меню «Точки переключения»

В обычном режиме работы текущее измеряемое значение отображается в виде 4-значного значения на ЖК-дисплее. Для индикации очень больших значений может быть выполнен переход на 5- или 6-значные значения (см. параметры **знаки после запятой диапазона измерения**).

Справа от измеряемого значения отображается единица измерения. Если прибор оснащен контактами, то замкнутый контакт символизирует инверсным образом отображающийся текст «SP1» или «SP2».

Можно выбрать разные цвета подсветки. В зависимости от измеряемого значения цвет подсветки может меняться автоматически. Это можно использовать, например, для того, чтобы быстрее различить хорошие/плохие значения. Подсветку также можно отключить.

Измеряемое значение также можно представить с помощью столбиковой диаграммы. К тому же измеряемое значение отображается в уменьшенном масштабе в виде числа.

Во время программирования на дисплее отображается пункт меню и соответствующий параметр. Во время параметрирования прибор продолжает работать, то есть изменения за небольшим исключением начинают действовать сразу. Исключение составляет изменение времени переключения — в этом случае сначала должно пройти текущее время.

#### 4.4 Клавиатура

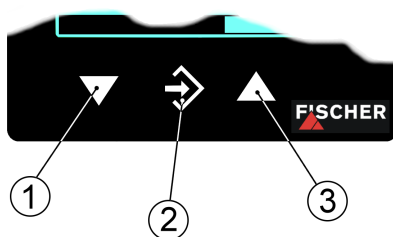


Рис. 11: Кнопки управления [ЖК-дисплей]

1	Вниз по меню	Уменьшить значение
2	Вызвать меню	Сохранить значение
3	Вверх по меню	Увеличить значение

С помощью кнопок ▲ и ▼ можно отобразить отдельные пункты меню и параметры. С помощью кнопки ⇨ вызывается отображенный пункт меню или параметр, чтобы выполнить изменения.

Если параметр может быть изменен, надпись мигает. Изменение выполняется с помощью кнопок ▲ и ▼. Значение сохраняется с помощью кнопки ⇨.

Для того, чтобы выйти из уровня меню или из меню целиком, выберите параметр **Menu level quit** и нажмите на кнопку ⇨.

#### Пример:

##### Настроить точку включения "точка переключения 1"

В обычном режиме нажмите кнопку ⇨, чтобы перейти в меню. Появится надпись **Menu level Switch points**. Снова нажмите кнопку ⇨, чтобы вызвать отобразившееся меню.

На дисплее появится первый параметр **SP1 On**. Чтобы изменить этот параметр, нужно снова нажать кнопку ⇨.

Прибор перейдет к вводу:

- в 1-ой строке будет назван параметр,
- во 2-ой строке будет показано значение, которое нужно изменить, надпись мигает.

- В 3-ей строке (если доступно) отображаются предельные значения для ввода.

С помощью кнопок ▲ и ▼ настраивается нужное значение и затем подтверждается с помощью ↵.

### 4.5 Уровни меню

Уровни меню делятся следующим образом:

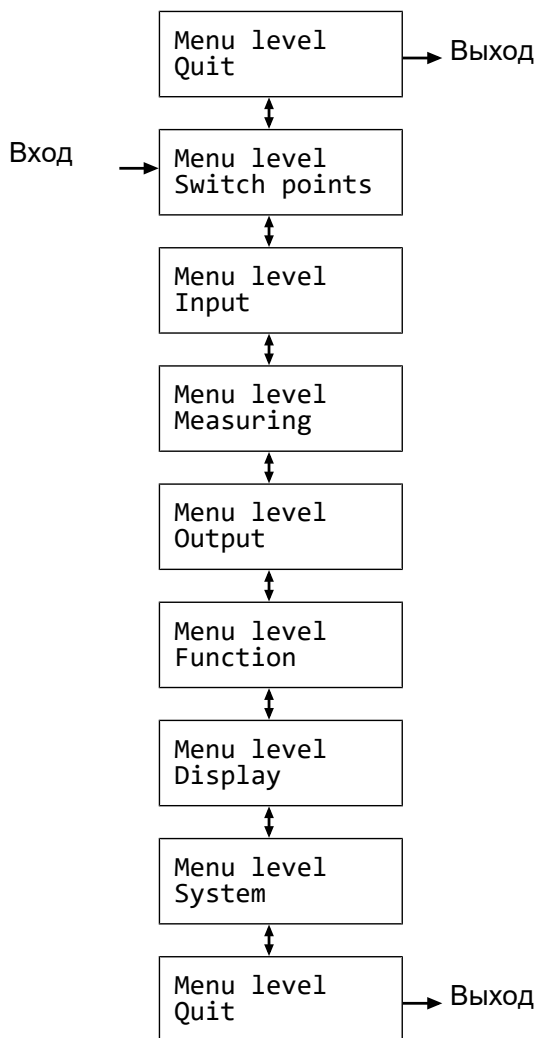


Рис. 12: Уровни меню

Следующие таблицы дают обзор параметров отдельных уровней меню. В Уровень меню "Система" вы можете с помощью параметра "Язык" переключиться на соответствующий язык. Какие языки поддерживаются, вы можете узнать там. Какие языки поддерживаются, вы можете узнать там.

### 4.5.1 Уровень меню "Точки переключения"

Название параметра	Описание	Диапазон значений
<b>SP1 On</b>	Точка переключения 1 вкл.	Начало диап. изм.-50% ... конец диап. изм. +50%
<b>SP1 Off</b>	Точка переключения 1 выкл.	Начало диап. изм.-50% ... конец диап. изм. +50%
<b>SP1 Delay</b>	Точка переключения 1 задержка	0...1800 с
<b>SP1 Function</b>	Точка переключения 1 функция	NO, NC
<b>SP2 On</b>	Точка переключения 2 вкл.	Начало диап. изм.-50% ... конец диап. изм. +50%
<b>SP2 Off</b>	Точка переключения 2 выкл.	Начало диап. изм.-50% ... конец диап. изм. +50%
<b>SP2 Delay</b>	Точка переключения 2 задержка	0...1800 с
<b>SP2 Function</b>	Точка переключения 2 функция	NO, NC

Оба переключающих выхода конфигурируются с помощью четырех параметров.

Для точки переключения 1 это:

- **SP1 On**
- **SP1 Off**
- **SP1 Delay**
- **SP1 Function**

Для точки переключения 2 соответственно:

- **SP2 On**
- **SP2 Off**
- **SP2 Delay**
- **SP2 Function**

Функции отдельных параметров объясняются для обеих точек переключения на примере точки переключения 1.

**SP1 On** определяет точку включения, **SP1 Off** - точку выключения переключающего выхода 1. Значения отображаются и настраиваются в текущих единицах. Оба параметра можно настроить независимо с помощью всего диапазона значений.

Диапазон значений составляет от начала диап. изм. – 50% до конца диап. изм. + 50%. При этом "начало диап. изм." обозначает начало диапазона измерения, а "конец диап. изм." - конец диапазона измерения.



**Пример:****Диапазон измерения = 0 - 100 %**

Диапазон значений для этого диапазона измерения от -50 Па до +150 Па

Вместе оба параметра **SP1 On** и **SP1 Off** составляют функцию переключения переключающего выхода 1:

- Если **SP1 On** > **SP1 Off**, выход включается, когда измеряемое значение выше SP1 On. Он снова выключается только тогда, когда измеряемое значение ниже SP1 Off (функция гистерезиса).
- Если **SP1 On** = **SP1 Off**, то выход включается, когда измеряемое значение выше SP1 On, и выключается, когда оно ниже того же значения (SP1 Off).
- Если **SP1 On** < **SP1 Off**, выход включается, когда измеряемое значение находится в пределах этих точек переключения, т.е. когда: **SP1 On** < измеряемое значение < **SP1 Off** (функция коррекции).

**SP1 Delay** позволяет замедлить реакцию переключающего выхода на время от 0 до 1800 с. Этот параметр действует как для включения, так и для выключения.

**SP1 Function** изменяет функцию переключающего выхода 1. Здесь можно настроить, будет ли контакт работать как замыкающий (NO) или размыкающий (NC).

#### 4.5.2 Уровень меню "Вход"

Название параметра	Описание	Диапазон значений
<b>Absorption</b>	Демпфирование	0...100 с
<b>Offset corr.</b>	Коррекция смещения	1/3 основного диапазона измерения
<b>Zero-pt. wind.</b>	Коррекция нулевой точки	1/3 основного диапазона измерения

Если во время эксплуатации обнаружится, что индикация давления очень нестабильна, вы можете стабилизировать индикацию и выходной сигнал с помощью параметров **Absorption** и **Zero-pt. wind.**

Параметр **Absorption** соответствует по своему действию капиллярному дросселю. Учитывайте, что параметр влияет только на индикацию, выходной сигнал и точки переключения (в случае наличия), но не на сам измерительный элемент.

Вы можете настроить время отклика на изменение давления в диапазоне от 0,0 до 100 с.



### УКАЗАНИЕ

#### Время отклика

При максимальном демпфировании проходит более 2 минут, пока после скачка давления с номинального (100%) до нуля на дисплее также отобразится ноль!

Во многих случаях в обычном режиме работы нестабильная индикация не является помехой, она мешает в состоянии покоя, когда ожидается значение ноль. Именно для этого предназначен параметр **Zero-pt. wind.** Его значение определяет диапазон около нуля, в котором измеряемое значение сбрасывается до нуля (сравн. иллюстр.).

Только когда измеряемое давление будет за пределами установленного диапазона, на дисплее больше не выдается ноль. Начиная с удвоенного значения коррекции нулевой точки измеряемое давление и индикация снова совпадают. Это позволяет избежать резких скачков значений на дисплее.

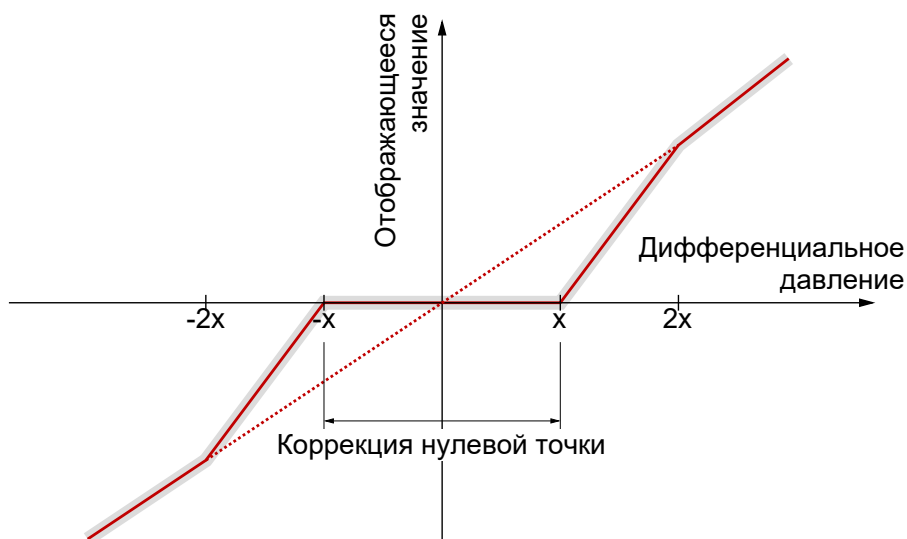


Рис. 13: Коррекция нулевой точки

Регулировка смещения (нулевой точки) имеет смысл, если при отсутствии перепада давления (например, измерительная линия вынута) индикатор показывает значение, отличное от нуля. Перед корректировкой смещения окно коррекции нулевой точки необходимо установить на ноль.

Выберите параметр **Offset corr.** и так долго корректируйте отображающееся значение с помощью кнопок ▲ или ▼, пока на дисплее не появится значение ноль.

Во время настройки смещения отображается текущее измеряемое значение. Коррекция нулевой точки во время настройки смещения не активна.

### 4.5.3 Уровень меню "Измерение"

Название параметра	Описание	Диапазон значений
<b>MB start</b>	Начало диапазона измерения	Основной диапазон измерения
<b>MB end</b>	Конец диапазона измерения	Основной диапазон измерения
<b>Unit</b>	Единица диапазона измерения	бар, мбар, Па, кПа, МПа, фунтов на кв. дюйм, дюймов вод. ст., мм вод. ст., мм рт. ст.
<b>Limit</b>	Ограничение диапазона измерения	да, нет

Выходной сигнал преобразователя напрямую зависит от измеренного значения. Но у вас есть возможность скорректировать выходные сигналы в широком диапазоне под свои требования.



## УКАЗАНИЕ

### Настройка выходного сигнала

Нельзя изменить основной диапазон измерения (сравн. паспортную табличку) и тип выходного сигнала (напряжение или ток).

Параметры **MB start** и **MB end** прежде всего задают оба измеряемых давления, в пределах которых изменяется выходной сигнал. Оба значения настраиваются для всего основного диапазона измерения. Настроенные значения всегда относятся к измеряемому давлению в соответствующих единицах. Значения сигналов (ток / напряжение) для начала и конца диапазона измерения постоянные.

Если **MB start < MB end**, говорят о возрастающей характеристике; выходной сигнал растет с ростом давления.

Если **MB start > MB end**, говорят о снижающейся характеристике; выходной сигнал снижается с ростом давления.

Разница между обоими значениями **MB start** и **MB end** должна составлять не менее 25% от основного диапазона измерения.

С помощью параметра **Unit** можно выбрать другую единицу, отличающуюся от единицы основного диапазона измерения. Здесь необходимо принять во внимание, что не каждая единица является целесообразной. Пересчет выполняется автоматически.

Параметр **Limit** позволяет ограничить индикацию, выход и точки переключения началом диапазона измерения и концом диапазона измерения. Это имеет смысл при измерении объема, чтобы не допустить показаний отрицательного объема. Если ограничение установлено на "нет", тогда также отображаются измеряемые значения, которые больше или меньше конечных значений.

#### 4.5.4 Уровень меню "Выход"

Название параметра	Описание	Диапазон значений
<b>min. output</b>	мин. выход	
<b>max. output</b>	макс. выход	0,0 ... 21,0 мА или 0,0 ... 11,0 В
<b>Error signal</b>	Единица диапазона измерения	

Параметры **min. output**, **max. output** и **Error signal** вне зависимости от давления задают границы выходного сигнала, которые не могут быть занижены или превышены. Эти предельные значения имеют приоритет перед диапазоном, заданным параметрами **MB start** и **MB end**. Они предназначены преимущественно для того, чтобы блокировать сообщения об ошибках в подключенных далее установках из-за кратких превышений диапазона измерения.

Параметр **min. output**, как правило, целесообразно использовать только для приборов с выходным сигналом 4-20 мА, так как в них значения ниже 3,8 мА часто оцениваются как сигнал ошибки.

Значение **max. output** может использоваться для напряжения и тока, чтобы ограничить максимальное значение.

Задаваемое с помощью параметра **Error signal** значение выдается, когда прибор распознал внутреннюю ошибку и больше не может работать надлежащим образом. Необходимо учитывать, что прибор не может распознать все возможные ошибки и дефекты.

### 4.5.5 Уровень меню "Функция"

Уровень меню "Функция" - это вариативное меню, внешний вид которого зависит от значения параметра "Функция". Есть следующие функции: линейная, извлечение корня и таблица.

#### Линейная функция

Входной сигнал подается линейно на дисплей и на выход. Диапазоном измерения выступает заданный в меню диапазон „Измерение“. Когда активирована ЛИНЕЙНАЯ функция, исключаются другие пункты меню.

Название параметра	Описание	Диапазон значений
<b>Function</b>	Функция	<b>Значение = линейное</b>

#### Функция "Извлечение корня"

Из входного сигнала извлекается корень и подается на дисплей и на выход. Это необходимо, например, при измерении расхода с перепадом давления. Для индикации можно определить "свободную единицу". Для этого задаются начало и конец диапазона индикации и число десятичных знаков. Дополнительно есть возможность определить единицу измерения с 4 знаками.

Название параметра	Описание	Диапазон значений
<b>Function</b>	Функция	<b>Значение = извлечение корня</b>
<b>MB decimal pl.</b>	Диапазон измерения знаки после запятой	1234, 123.4, 12.34, 1234, 12345, 123456
<b>MB start</b>	Начало диапазона измерения	-9999 ... +9999
<b>MB end</b>	Конец диапазона измерения	-9999 ... +9999
<b>MB unit</b>	Единица диапазона измерения	4 знака

Описание параметров **MB decimal pl.**, **MB start**, **MB end** и **MB unit** вы найдете в следующем разделе по описанию функции "Таблица".

#### Функция "Таблица"

Эта функция позволяет свободно настраивать входящее значение на дисплее и на выходе с помощью таблицы с 30 пунктами. Для каждого пункта вводится пара значений, состоящая из измеряемого значения и отображаемого значения.



## УКАЗАНИЕ

### Изменение параметра

При переходе с ТАБЛИЦЫ на другую функцию таблица снова запускается и имеющиеся значения утрачиваются.

Название параметра	Описание	Диапазон значений
<b>Function</b>	Функция	<b>Значение = таблица</b>
<b>MB decimal pl.</b>	Диапазон измерения знаки после запятой	1234, 123.4, 12.34, 1234, 12345, 123456
<b>MB start</b>	Начало диапазона измерения	-9999 ... +9999
<b>MB end</b>	Конец диапазона измерения	-9999 ... +9999
<b>MB unit</b>	Единица диапазона измерения	4 знака

Название параметра	Описание	Диапазон значений
No. of pairs	Количество пар	n = 3...30
Value pair1	Пара значений 1	Начало диап. изм. ... конец диап. изм.
Value pair2	Пара значений 2	
Value pair3	Пара значений 3	
...	...	
Value pair30	Пара значений 30	

С помощью параметра **MB decimal pl.**, **MB start** и **MB end** задается диапазон индикации. Пользователь может свободно выбирать конфигурацию.

С помощью параметра **MB decimal pl.** можно выбрать между 5- и 6-значной индикацией. Разрешение не увеличивается. Только добавляется дополнительный ноль или два ноля. Это дает возможность корректно отображать большие значения. При 6-значной индикации диапазон измерения должны быть со знаком +.

С помощью параметра **MB unit** пользователь получает возможность определить полностью независимую единицу измерения. В наличии есть буквы, цифры и прочие специальные знаки. Единица измерения может содержать макс. 4 знака.

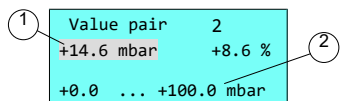
Когда выбрана функция ТАБЛИЦА, тогда необходимо указать **No. of pairs**. Здесь определяется, из скольких пар значений (пунктов) состоит таблица. Таблица состоит минимум из 3, максимум из 30 пунктов.



## УКАЗАНИЕ

### Количество пар значений

Когда изменяется количество пар значений, таблица запускается заново и имеющиеся значения удаляются.



- 1 курсор для ввода (значение мигает)
- 2 допустимый диапазон значений

Рис. 14: Пара значений

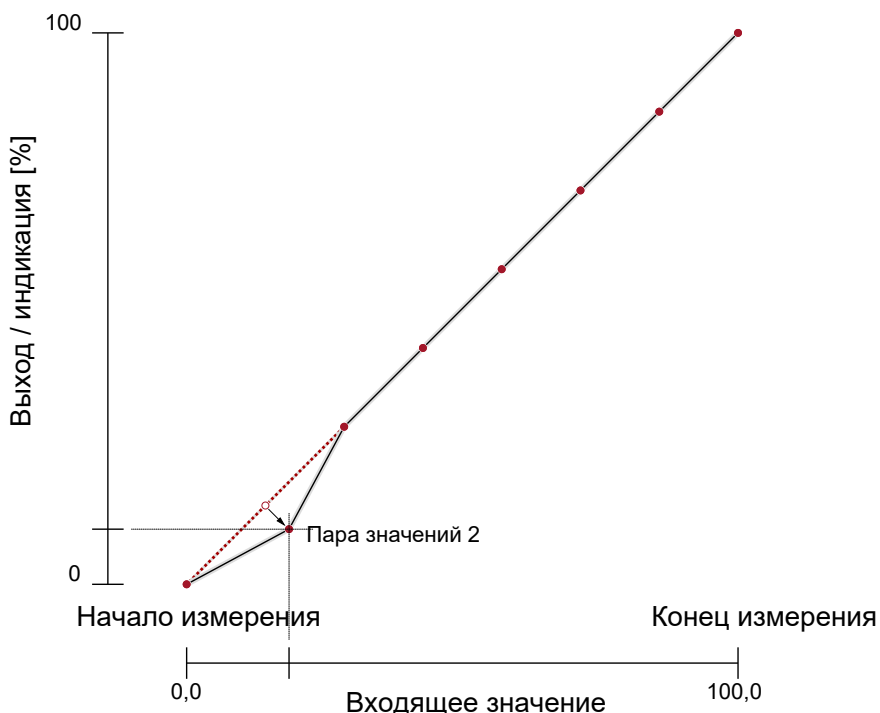


Рис. 15: Функция "Таблица" (пример)

С помощью параметров от **Value pair1** до **Value pair30** можно просматривать и изменять отдельные пары значений. Пара значений состоит из одного измеряемого значения (левая сторона) и одного отображаемого значения (правая сторона). Измеряемое значение должно быть в пределах диапазона измерения, а отображаемое значение в пределах определенной единицы измерения. Соответствующие границы отображаются при вводе. Таблица должна содержать либо постоянно снижающиеся, либо постоянно возрастающие значения. Переход с возрастающей на снижающуюся характеристику в рамках одной таблицы с пунктами не допускается.

#### 4.5.6 Уровень меню "Дисплей"

Уровень меню "Дисплей" - это вариативное меню, внешний вид которого зависит от значения параметра "Цвет". Наряду с различными цветами подсветки имеется две автоматические функции с переключением цвета.

Название параметра	Описание	Диапазон значений
<b>Colour</b>	Цвет	выкл., красный, зеленый, желтый, синий, розовый, бирюзовый, белый, <b>Auto 1: красный-зеленый</b> <b>Auto 2: кр-желт-зел</b>
<b>Lighting</b>	Время работы подсветки	0 с; 10 ... 600 с
<b>Contrast</b>	Контраст	15 ... 45
<b>Bar chart</b>	Индикация с помощью столбиковой диаграммы	да, нет

Но самым важным параметром является **Colour**. Здесь можно выбрать постоянный цвет подсветки. Также есть две автоматические функции с переключением цветов. Подсветка также может быть выключена.

Если нет необходимости в постоянной подсветке, с помощью параметра **Lighting** можно настроить, когда должна отключаться подсветка после последнего нажатия кнопки. Наряду с постоянной подсветкой (0 с) возможно автоматическое отключение через 10-600 с. Установленное время действует только тогда, когда параметр **Colour** не установлен на "выкл."

Возможность считывания дисплея помимо прочего также зависит от температуры и угла считывания. Чтобы добиться как можно более оптимальной возможности считывания, можно настроить индикацию с помощью параметра **Contrast**. При изменении контраста может произойти так, что дисплей покажется пустым или практически полностью черным. В этом случае необходимо увеличить или уменьшить контраст.

С помощью параметра **Bar chart** можно переключаться между отображением измеряемых значений с большими цифрами и отображением с маленькими цифрами и дополнительной столбиковой диаграммой.

#### **Auto 1: переключение цвета красный-зеленый**

В режиме с автоматическим переключением цвета существует возможность ввода схем переключения "перекл. красный-зеленый" или "перекл. зеленый-красный".

Схемы переключения могут произвольно сдвигаться в рамках диапазона измерения. Последовательность точек включения не может быть изменена.

Название параметра	Описание	Диапазон значений
<b>Red-Gr. switch.</b>	Переключение красный-зеленый	Начало диапазона измерения - 50% ...
<b>Gr-Red switch.</b>	Переключение зеленый-красный	конец диапазона измерения + 50%
<b>Hysteresis</b>	Гистерезис	0,1 ... 10,0 %
<b>Delay</b>	Задержка	0 ... 1800 с
<b>Colour</b>	Цвет	выкл., красный, зеленый, желтый, синий, розовый, бирюзовый, белый, <b>Auto 1: красный-зеленый</b> <b>Auto 2: кр-желт-зел</b>
<b>Lighting</b>	Время работы подсветки	0 с; 10 ... 600 с
<b>Contrast</b>	Контраст	15 ... 45
<b>Bar chart</b>	Индикация с помощью столбиковой диаграммы	да, нет

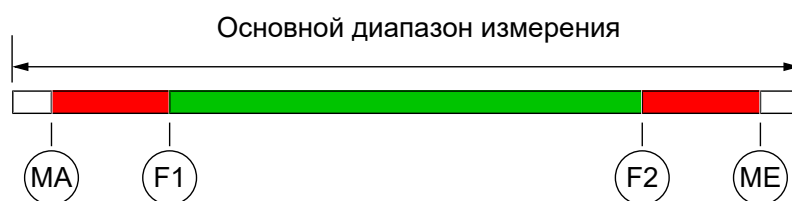


Рис. 16: Функция "авто 1"

MA	<b>MB-start</b>	Начало диапазона измерения
F1	<b>Red-Gr. switch.</b>	Переключение красный-зеленый
F2	<b>Gr-Red switch.</b>	Переключение зеленый-красный
ME	<b>MB-end</b>	Конец диапазона измерения

С помощью параметра **Hysteresis** можно предотвратить быструю и нежелательную смену цветов. Гистерезис устанавливается в диапазоне 0,1-10%.



## УКАЗАНИЕ

### Перекрытие участков спектра

При больших значениях гистерезиса необходимо следить за тем, чтобы участки отдельных цветов не перекрывались. В противном случае существует опасность того, что смена цветов не будет работать надлежащим образом.

Следующую возможность для того, чтобы избежать нежелательной смены цветов, предлагает параметр **Delay**. Здесь можно установить задержку смены цветов в диапазоне 0-1800 с.

С помощью параметра **Lighting** можно настроить, когда должна отключаться подсветка после последнего нажатия кнопки. Наряду с постоянной подсветкой возможно автоматическое отключение через 10-600 с. Установленное время действует только тогда, когда параметр **Colour** не установлен на "выкл.". Значение в 0 с отключает подсветку.







## УКАЗАНИЕ

### Неиспользуемый участок спектра

Если участок спектра не должен использоваться, соответствующие схемы переключения (цвет1...цвет4) можно установить на одинаковое значение.

#### Пример

Параметр "цвет" установлен на Авто 2. Необходимы только участки спектра зеленый, желтый и красный. Чтобы выключить нижние участки спектра красный и желтый, задаются схемы переключения "переключение красный-желтый" и "переключение желтый-зеленый" в начале диапазона измерения.

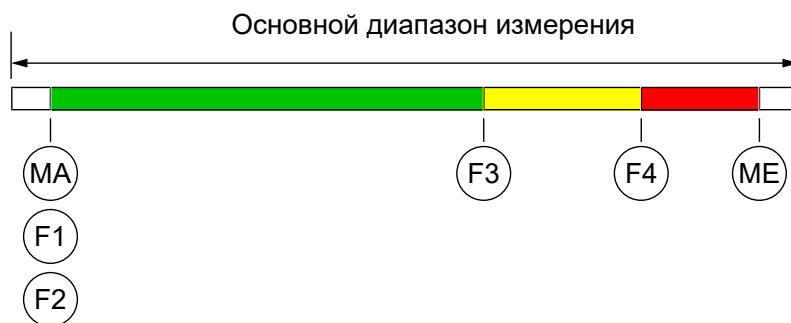


Рис. 18: Пример Авто 2

#### 4.5.7 Уровень меню System "Система"

Название параметра	Описание	Диапазон значений
<b>Language</b>	Переключение рабочего языка	НЕМ, АНГ, ФРА, ИСП, ИТА, ПОР, ВЕН
<b>Software Info</b>	Информация о программном обеспечении	Тип устройства, серийный номер, версия фирменного программного обеспечения
<b>Config. Info</b>	Информация о конфигурации	Основной диапазон измерения, выходной сигнал, контакты
<b>Statistics</b>	Статистика	Срок эксплуатации, коммутационный цикл контактов
<b>Password</b>	Пароль	0/1...999
<b>Load config.</b>	Загрузить конфигурацию	
<b>Save config.</b>	Сохранить конфигурацию	

С помощью параметра **Language** пользовательское меню можно переключить на немецкий, английский, французский, испанский, итальянский, португальский или венгерский языки.

Пункты меню **Software Info** и **Config. Info** показывают информацию о приборе. Эта информация полезна, когда нужно быстро ответить на вопросы о приборе.

- В **Software Info** отображается тип устройства, серийный номер и версия микропрограммного обеспечения. Если задано «Описание», оно будет выводиться тоже. Учтите, что «Описание» может быть задано только программным обеспечением на ПК путем удаленного параметрирования.
- В **Config. Info** можно найти основной диапазон измерения, заданный выходной сигнал и имеющиеся контакты.

**Statistics** дает информацию о сроке эксплуатации и коммутационной схеме реле с момента поставки. Индикация срока эксплуатации осуществляется в днях (д) и часах (ч)

С помощью **Password** меню можно защитить от несанкционированных изменений. Пароль — это число от 1 до 999. Ввод 0 означает, что нет активного пароля.

Пароль необходимо настраивать, когда пользователь в обычном режиме нажимает кнопку, чтобы попасть в меню. При неверном пароле немедленно происходит возврат в обычный режим. Когда нет активного пароля, дисплей сразу переходит в меню.



## УКАЗАНИЕ

### Забывтый пароль

Забывтый пароль не может быть восстановлен пользователем. В таком случае обратитесь к изготовителю.

С помощью пункта меню **Load config.** пользователь может загрузить сохраненную конфигурацию. Так, например, после настроек можно восстановить рабочий набор параметров.

Пункт меню **Save config.** предназначен для сохранения имеющихся параметров в защищенной области памяти. Это целесообразно, когда настройка работающего устройства должна быть оптимизирована. С помощью **Save config.** и **Load config.** можно быстро восстановить исходное состояние.



## УКАЗАНИЕ

### Заводские параметры

Если пользователь еще не сохранял конфигурацию, загружаются стандартные значения (заводские параметры). В этом случае возможные имеющиеся расширения диапазона измерения или точки переключения сбрасываются, и прибор необходимо конфигурировать заново.

## 5 Содержание в исправности

### 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 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

Обозначение типа	DE38 ### 0 ### KWD ## R#### DE38 ### 0 ### KWD ## S####	Зона 2 Зона 22
Тип давления	Дифференциальное давление	
Среда	Нейтральные газообразные и жидкостные среды	
Принцип измерения	Индуктивный	

### 6.2 Входные параметры

Диапазоны измерения	от 0 до		400	6	1	1,6	2,5	4	6
	Единица измерения		мбар	бар					
Стат. рабочее давление	бар		16	16					
Отклонение характеристик <sup>+) )</sup>	% диап. изм.	Мак с.	2,5	2,5					
	% диап. изм.	Тип.	0,8	0,8					
TK диапазона <sup>x)</sup>	% диап. изм./10K	Мак с.	0,8	0,4					
		Тип.	0,2	0,2					
TK нулевой точки <sup>x)</sup>	% диап. изм./10K	Мак с.	0,8	0,5					
		Тип	0,2	0,2					

<sup>+) )</sup> Отклонение характеристики (нелинейность и гистерезис) при 25 °C и номинальном напряжении; основной диапазон с линейной, нерасширенной характеристикой.

<sup>x)</sup> На базе входного диапазона с линейной, нерасширенной характеристикой.

Диапазон компенсации: 0...60 °C

### 6.3 Выходные величины

#### Аналоговый выход

Выходной сигнал	0/4...20 mA		0...10 V	
Рабочее напряжение $U_b$	$\leq 26 V$	$> 26 V$	$< 15 V$	$\geq 15 V$
Нагрузка выходного элемента	$R_L \leq \frac{U_b - 4 V}{0,02 A}$	$R_L > 1100 \Omega$	$R_L \geq 10 k\Omega$	$R_L \geq 2 k\Omega$

#### Коммутационные выходы

2 полупроводниковых реле с нулевым потенциалом (MOSFET)

Прогр. функции переключения	Одноконтный замыкатель (HP) Одноконтный размыкатель (H3)
Доп. напряжение переключения	12...32 V AC/DC
Макс. ток переключения	0,25 A
Макс. мощность коммутации	8 Вт/8 В·А $R_{ON} \leq 4 \text{ Ом}$

## 6.4 Вспомогательная энергия



### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### Цепь электропитания

В качестве источника электропитания допускается только блок питания, соответствующий нормам CE, с инерционным предохранителем 200 мА в цепи электропитания

Номинальное напряжение	24 В AC/DC
Доп. рабочее напряжение	12–32 В AC/DC
Потребление тока	2 Вт (2 В·А)

## 6.5 Условия использования

Диапазон температуры окружающей среды	–10...+60 °С
Диапазон температуры хранения	–20...+70 °С
Диапазон температуры среды	–10...+60 °С
Степень защиты IP	IP 65 согласно DIN EN 60529
ATEX	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2014
ЭМС	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
Директива ЕС по ограничению вредных веществ (RoHS)	EN 50581:2012

## 6.6 Дисплей и панель управления

### Дисплей

4-значный ЖК-дисплей, полнографический, с цветной подсветкой

### Программирование

Демпфирование	0,0...100,0 с (реакция на изменение 10/90 %)
Коммутационный выход	точка отключения, точка включения, время срабатывания (0–1 800 с), функция (размыкающий/замыкающий контакт)
Единица диапазона измерения	мбар, Па, свободная единица, начальное значение, конечное значение и разделитель для свободной единицы
Выходной сигнал	устанавливается произвольно в пределах основного диапазона измерения <sup>(1)</sup>
Стабилизация нулевой точки	0... $\frac{1}{3}$ основного диапазона измерения <sup>(2)</sup>
Коррекция нулевой точки	$\pm\frac{1}{3}$ основного диапазона измерения <sup>(3)</sup>
Преобразование линейной характеристики	линейная, с извлечением корня, таблица с 3...30 пунктами
Пароль	001...999 (000 = нет защиты с помощью пароля)
Язык (переключаемый)	DE, EN, FR, ES, IT, PT и HU

(1) Макс. эффективное расширение 4:1

(2) Значения около нуля будут сброшены на ноль.

(3) Для компенсации различных положений установки.

## 6.7 Конструктивное исполнение

Технологическое соединение	Внутренняя резьба G $\frac{1}{8}$ Штуцерные соединения с врезным кольцом для трубы 6 мм или 8 мм
Подключение к электрической сети	Фланцевый штекерный разъем M12 Штекер 1: 5-контактный, вставной Штекер 2: 4-контактный, вставной
Положение установки	Любое
Размеры	101 x 120 x 71 мм
Масса	Макс. 1 кг

### 6.7.1 Материалы

Список материалов составляется для стандартного исполнения.

Материалы контактирующих со средой частей		
Технологическое соединение	Резьбовое соединение	Нержавеющая сталь 1.4305 Никелированная латунь
	Уплотнение	Фторкаучук
Напорная камера		Латунь, нержавеющая сталь 1.4310, 1.4405, 1.4305
Мембрана	Опция 1	Латунь, NBR
	Опция 2	Латунь, витон
Материалы контактирующих с окружающей средой частей		
Корпус		РА 66
Пленочная клавиатура		Полиэстер
Подключение к электрической сети		РА, CuZn с золотым напылением
Монтажная панель для настенного монтажа		Алюминий

### 6.7.2 Размерные чертежи

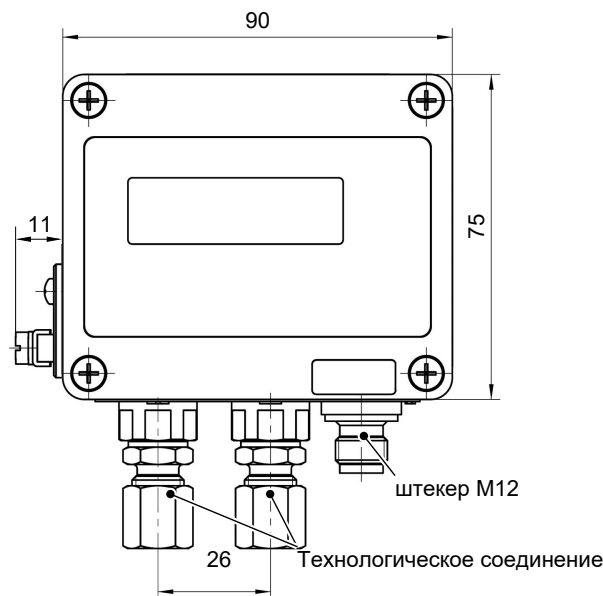


Рис. 19: Вид спереди

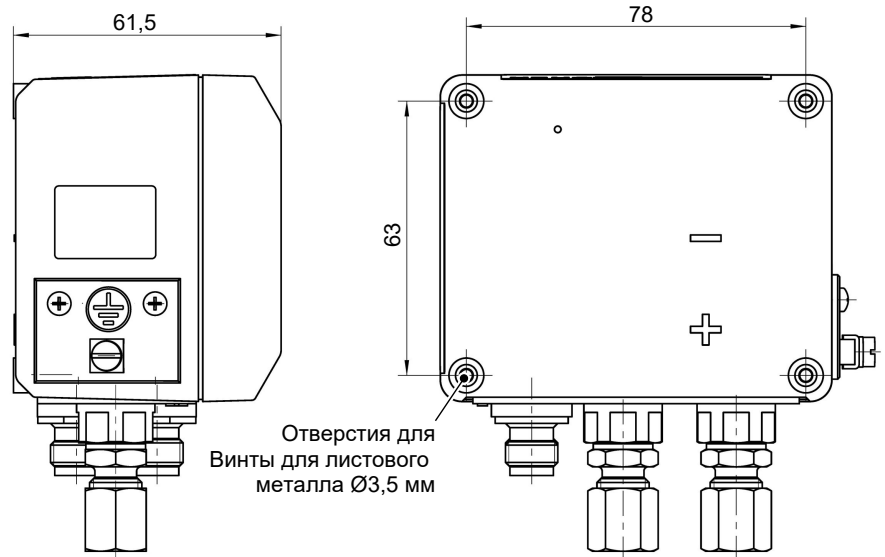


Рис. 20: Вид сбоку и сзади

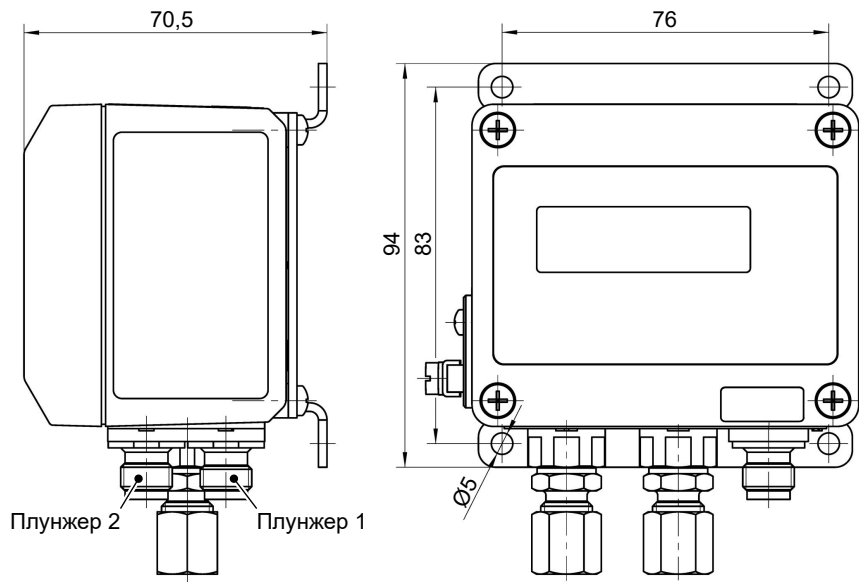
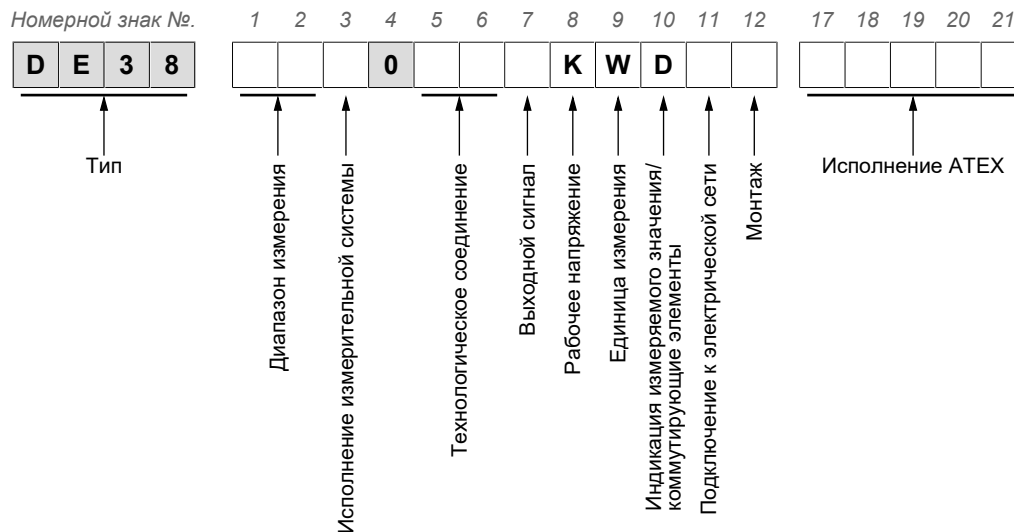


Рис. 21: Настенный монтаж

## 7 Код для заказа



### Диапазон измерения:

[1,2] (№ маркировки)	
83	0...400 мбар
01	0...0,6 бар
02	0...1 бар
03	0...1,6 бар
04	0...2,5 бар
05	0...4 бар
06	0...6 бар

### Исполнение измерительной системы:

[3] (№ маркировки)	
M	Напорная камера, мембрана, уплотнения из латуни и NBR
N	Напорная камера, мембрана, уплотнения из латуни и витона

### Технологическое соединение:

[5,6] (№ маркировки)	
00	Внутренняя резьба G $\frac{1}{8}$
28	Штуцерное соединение с врезным кольцом из никелированной латуни для трубы 6 мм
29	Штуцерное соединение с врезным кольцом из никелированной латуни для трубы 8 мм

### Выходной сигнал:

[7] (№ маркировки)	
0	Без выходного сигнала
A	0...20 мА
P	4...20 мА
C	0...10 В



**Рабочее напряжение:**

<b>[8]</b>	<i>(№ маркировки)</i>
<b>K</b>	24 В AC/DC

**Единица измерения:**

<b>[9]</b>	<i>(№ маркировки)</i>
<b>W</b>	Нагнетающее устройство выбирается

**Индикация измеряемого значения/коммутирующие элементы:**

<b>[10]</b>	<i>(№ маркировки)</i>
<b>D</b>	4-значный ЖК-дисплей; 2 полупроводниковых реле

**Подключение к электрической сети:**

<b>[11]</b>	<i>(№ маркировки)</i>
<b>M</b>	Штекерное соединение M12 из пластика
<b>L</b>	Штекерное соединение M12 из никелированной латуни

**Монтаж:**

<b>[12]</b>	<i>(№ маркировки)</i>
<b>0</b>	Стандарт (задние крепежные отверстия)
<b>W</b>	Настенный монтаж

**Исполнение АТЕХ:**

<b>[17]</b>	<i>(№ маркировки)</i>	
<b>R</b>	Газовзрывозащита, зона 2	CE  II 3G Ex nA IIC T4 Gc
<b>S</b>	Пылевзрывозащита, зона 22	CE  II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc

**[18–21] (№ маркировки)**

<b>####</b>	№ п/п
-------------	-------

## 7.1 Принадлежности

№ заказа	Обозначение	Количество контактов	Длина кабелей
06401993	Соединительный кабель для коммутационных выходов M12	4-контактный	2 м
06401994	Соединительный кабель для коммутационных выходов M12	4-контактный	5 м
06401563	Соединительный кабель для коммутационных выходов M12	4-контактный	7 м
06401572	Соединительный кабель для коммутационных выходов M12	4-контактный	10 м
06401995	Соединительный кабель электропитания/сигнала M12	5-контактный	2 м
06401996	Соединительный кабель электропитания/сигнала M12	5-контактный	5 м
06401564	Соединительный кабель электропитания/сигнала M12	5-контактный	7 м
06401573	Соединительный кабель электропитания/сигнала M12	5-контактный	10 м

## Удаленное параметрирование

№ заказа	Обозначение	Длина кабелей
EU05 0000	Интерфейс ПК с программным обеспечением	без аккумулятора
EU05 0001	Интерфейс ПК с программным обеспечением	с аккумулятором

# 8 Приложение



(Translation)

## EU Declaration of Conformity

For the product described as follows

**Product designation** **Digital differential pressure transmitter / switch with colour change LCD**

**Type designation** **DE38 ... R#### / S####**

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

2014/30/EU	EMC Directive
2014/34/EU	ATEX Directive
2011/65/EU	RoHS Directive

The products were tested in compliance with the following standards.

### Electromagnetic compatibility (EMC)

<b>DIN EN 61326-1:2013-07</b> EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
<b>DIN EN 61326-2-3:2013-07</b> 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

### Explosive atmospheres (ATEX)

<b>DIN EN 60079-0:2014-06</b> EN 60079-0:2012 + A11:2013	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
<b>DIN EN 60079-15:2011-02</b> EN 60079-15:2010	Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"
<b>DIN EN 60079-31:2014-12</b> EN 60079-31:2014	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"

### RoHS Directive (RoHS 2)

<b>DIN EN 50581:2013-02</b> EN 50581:2012	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 Salzufflen, Germany  
Tel. +49 (0)5222 974 0

**Documentation representative** Mr. Torsten Malischewski  
B.Sc.  
Development department

The devices bear the following marking:

⊕ II 3G Ex nA IIC T4 Gc **Zone 2**  
or ⊕ II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc **Zone 22**

**Bad Salzufflen**  
**12 Feb 2019**

G. Gödde  
Managing director

09010362 • CE\_EN\_DE38\_LCD\_ATEX • Rev. ST4-A • 02/19

1 / 1



Puc. 22: CE\_DE\_DE38\_LCD\_ATEX

