



Ex II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
Ex II 2D Ex ia IIIC T80°C Db



**RoHS II**  
COMPLIANT



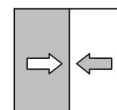
## Технический паспорт

### DE49 ## A

Цифровой датчик перепада давлений  
с внешним сенсором

для взрывоопасных областей  
Пылевзрывозащита в зонах 21 и 22, сухая пыль  
Газовзрывозащита в зонах 1 и 2, пары и газы

09005942 • DB\_RU\_DE49\_A • Rev. ST4-C • 01/18



# 1 Описание изделия и принципа его действия

## 1.1 Рабочие характеристики

### Значимые характеристики

- Испытание типового образца ATEX
  - Зона 21 и 22
  - Зона 1 и 2
- Надежное, защищенное от избыточного давления и не требующее тех-обслуживания устройство
- Настенный монтаж
- ЖК-дисплей измеренных значений
- Мембранная клавиатура
- Возможность параметрирования
- Аналоговый выходной сигнал с
  - возможностью расширения характеристик и инвертирования
  - выбором смещения в пределах диапазона измерения
- Степень защиты корпуса IP65

### Типовые случаи применения

- Измерение объема на автозаправщиках и складских резервуарах

## 1.2 Использование по назначению

Цифровой датчик перепада давлений DE49##A###BH00MW подходит для измерения высокого и низкого давления, а также перепадов давлений в жидких и газообразных средах.

Применяется, помимо прочего, в следующих отраслях:

- Автозаправщики
- Топливозаправочные установки

### Классификация для взрывоопасных зон

Цифровой датчик перепада давлений DE49##A###BH00MW подходит для использования в качестве электрооборудования во взрывоопасных зонах.

- Прибор предназначен для установки в зонах 1 или 2 и зонах 21 или 22.
- Подключения напорной линии могут быть соединены с зоной 0.
- Цепь электропитания должна соответствовать требованиям к типу взрывозащиты «Искробезопасность» категории ia.

Маркировка согласно директиве 2014/34/ЕС.

⊕ II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb

⊕ II 2D Ex ia IIIC T80°C Db

$-10\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

### 1.3 Исполнения прибора

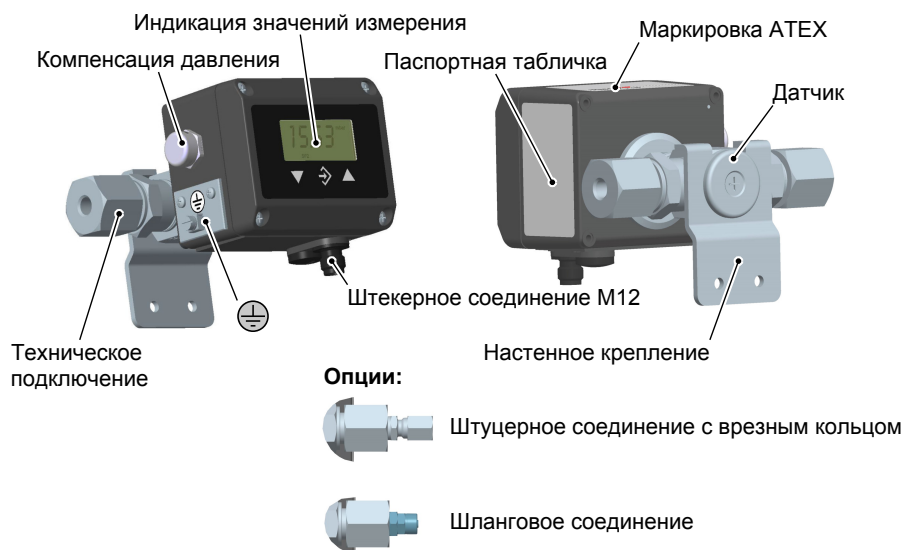


Рис. 1: Исполнение прибора DE49 ## А

### 1.4 Функциональная схема

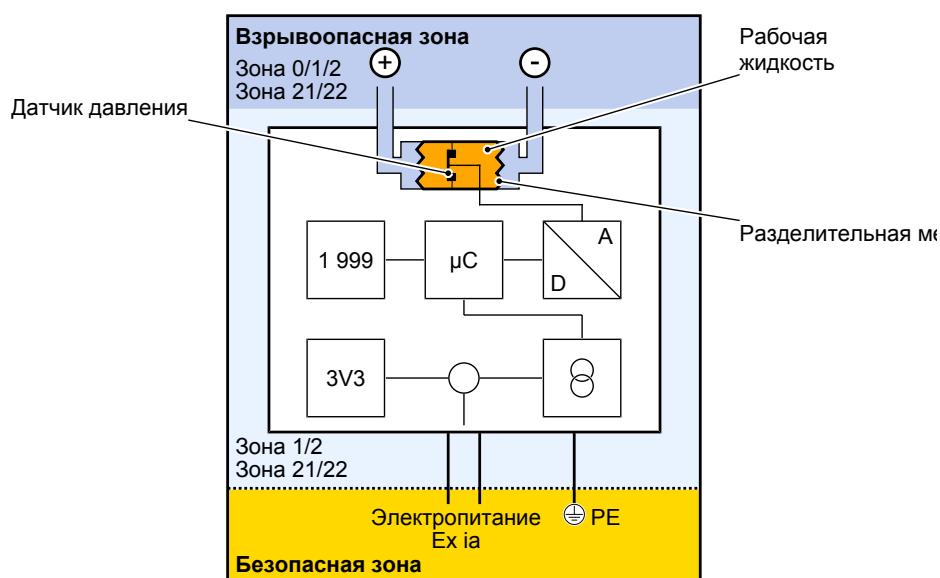


Рис. 2: Функциональная схема

### 1.5 Конструкция и принцип действия

Многофункциональный датчик перепада давлений в двухпроводном исполнении подходит для измерения высокого и низкого давления, а также перепадов давлений в жидких и газообразных средах. Основой является пьезорезистивный датчик давления, закрепленный на цоколе со стеклянными проемами внутри металлического корпуса.

Сравниваемые значения давления с помощью рабочей жидкости передаются на внешнюю и внутреннюю сторону мембраны. Разделительные мембраны передают давление среды в рабочую жидкость.

В кремниевых мембранах возникает диффузия пьезорезистивного сопротивления. Усилие, полученное из перепада давления, вызывает деформацию мембраны и, тем самым, изменение сопротивления. Это изменение оценивается и обрабатывается аналитической электроникой. Измеренное значение выводится на ЖК-дисплей и отображается в сети питания как аналоговый сигнал 4-20 мА.

## 2 Технические характеристики

### 2.1 Общие сведения

В этом отношении учитывайте также маркировку для заказа.

### 2.2 Параметры на входе

**Измеряемая величина:** перепад давлений в газообразных средах

Диапазоны измерения	Стат. рабочее давление	Давление разрыва
0 - 250 мбар	макс. 3 бар	> 25 бар
0 - 1 бар		

### 2.3 Параметры на выходе

Выход	Диапазон сигнала	Допустимая нагрузка выходного элемента
4-20 мА,	3,5-22,5 мА	$R_L \leq (U_b - 4 \text{ В})/0,02 \text{ А}$

### 2.4 Точность измерения

Данные относятся к линейной, не расширенной характеристике при 25 °С и относятся ко всем диапазонам измерения. Под диапазоном измерения имеется в виду основной диапазон измерения.

#### Отклонение характеристик

(нелинейность и гистерезис)

Максимум: 1,0 % диап. изм.

Типично: 0,5 % диап. изм.

#### Температурный коэффициент (ТК)

Нулевая точка: макс. 0,2 % диап. изм. / 10 К

Разность: макс. 0,2 % диап. изм. / 10 К

### 2.5 Индикация и элементы управления

#### Индикация

4-разрядный ЖК-дисплей с выводом единицы измерения

#### Клавиатура

Пленочная клавиатура с тремя клавишами

#### Программирование

Демпфирование	0,0 - 100,0 с (реакция на скачок 10/90%) для сигнального выхода; разделено для дисплея
Единица диапазона измерения	мбар, бар, Па, кПа, фунтов на кв. дюйм, дюймов вод. ст.
Начало/конец диапазона измерений	устанавливается произвольно в пределах основного диапазона измерения <sup>(1)</sup>
Выходной сигнал	устанавливается произвольно в пределах диапазона сигнала
Стабилизация нулевой точки	Коррекция нулевой точки до 1/3 основного диапазона <sup>(2)</sup>
Коррекция нулевой точки	$\pm 1/3$ основного диапазона измерения <sup>(3)</sup>

Преобразование линейной характеристики	линейная, с извлечением корня, расширение макс. 4:1, инвертирование
Пароль	1 - 999 (0 = нет защиты с помощью пароля)

- (1) Макс. эффективное расширение 4:1  
 (2) Значения около нуля будут сброшены на ноль.  
 (3) Коррекция нулевой точки для компенсации различных положений установки.

## 2.6 Вспомогательная энергия

Для питания прибора должна использоваться только искробезопасная цепь с типом защиты "Ex ia IIC".

Номинальное напряжение	24 В пост. тока
Доп. рабочее напряжение	12-30 В
Ограничение тока	≤ 22,5 мА (программируемое)

### Предельные значения питающей и сигнальной цепи

(Тип взрывозащиты: искробезопасная EEx ia IIC)

	$U_i$	≤ 30 В
	$I_i$	≤ 100 мА
	$P_i$	≤ 750 мВт
Действительная внутренняя емкость	$C_i$	2,5 нФ
Действительная внутренняя индуктивность	$L_i$	несущественная

**УКАЗАНИЕ! Разъемы питания относительно заземления согласно ЭМС обладают внутренней емкостью в макс. 5 нФ.**

## 2.7 Условия использования

Окружающая температура	-10...+60 °C
Температура среды	-10...+60 °C
Температура хранения	-20...+70 °C
Степень защиты корпуса	IP65 согласно EN 60529
ЭМС	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
Директива ЕС по ограничению вредных веществ	EN 50581:2012
ATEX	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-11:2012

### Классификация ATEX

Испытание типового образца	IBExU09ATEX1164
Зона 1 и 2	⊕ II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Зона 21 и 22	⊕ II 2D Ex ia IIIC T80°C Db

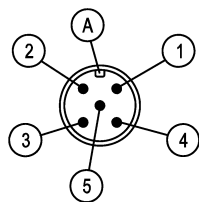
## 2.8 Конструктивное исполнение

### Техническое подключение

Резьбовое соединение из алюминия для шланга 6/4 мм или 8/6 мм.  
 Штуцерное соединение с врезным кольцом из латуни для трубы 6 или 8 мм.

## Электроподключение

Круглый штекер M12 (5-контактный, вставной) для питания и аналогового выходного сигнала.



Вывод	Имя сигнала	Цвет кабеля
1	Электропитание (+U <sub>b</sub> ) / выход (+Sig)	коричневый
2	не подключен	
3	Электропитание (-U <sub>b</sub> ) / выход (-Sig)	синий
4	не подключен	
5	Функциональное заземление ( $\perp$ )	зеленый/желтый
A	Кодировка A	

Рис. 3: Схема разъема

## Материалы

Корпус	Полиамид (PA) 6.6, токопроводящий
Соприкасается со средой	Нержавеющая сталь 1.4404, 1.4571, алюминий

## Монтаж

Настенный монтаж

### 2.8.1 Габаритные чертежи

Все размеры в мм, если не указано иное.

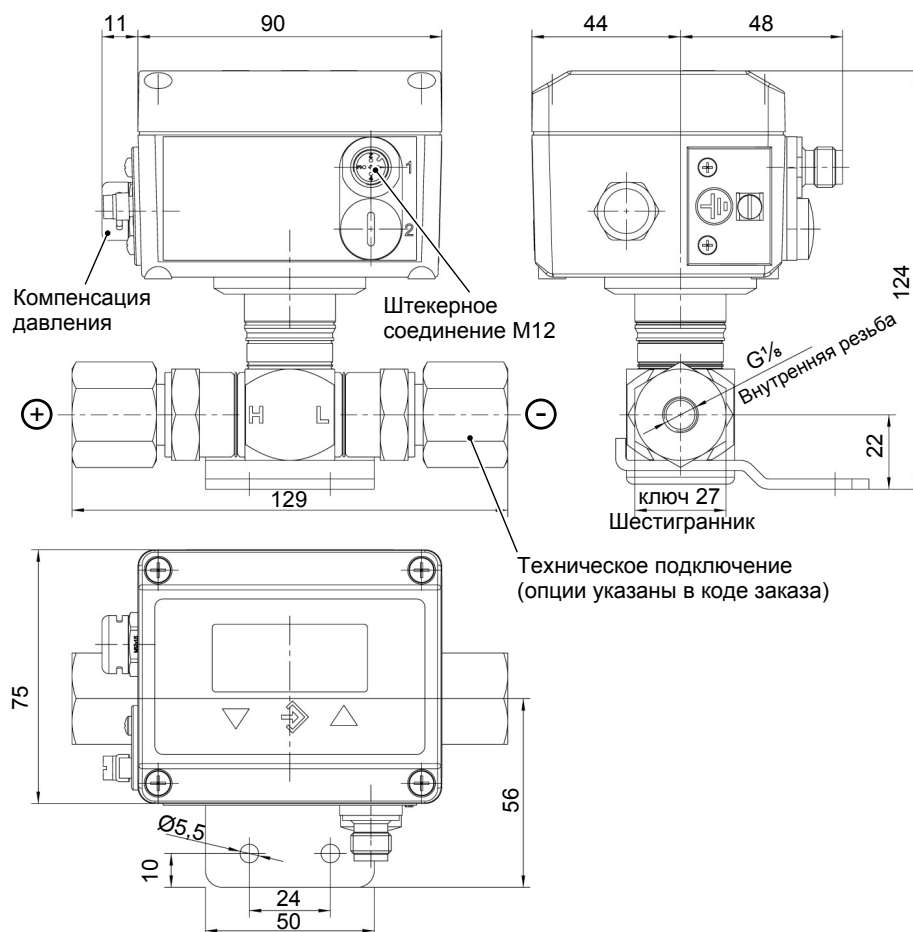
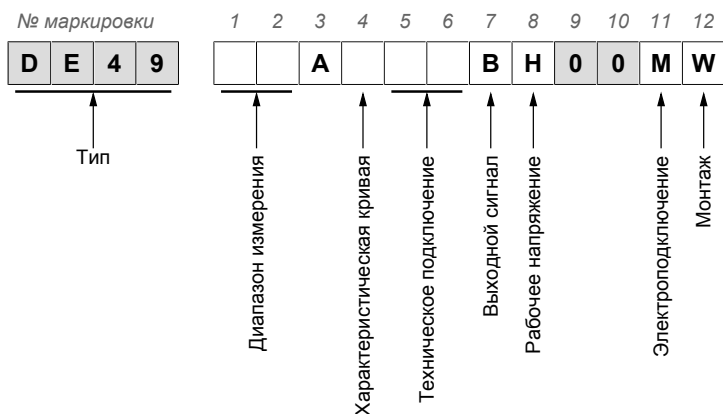


Рис. 4: Размерный чертёж

### 3 Код для заказа



<b>[1,2]</b>	<b>Диапазон измерения</b>	<b>Статическое рабочее давление</b>
<b>N6</b>	0 - 250 мбар	3 бар
<b>N7</b>	0 - 1 бар	3 бар
<b>[3]</b>	<b>Исполнение</b>	
<b>A</b>	Датчик в капсуле	
<b>[4]</b>	<b>Характеристическая кривая</b>	
<b>0</b>	линейная повышающаяся	(стандарт)
<b>R</b>	извлечение корня	
<b>[5,6]</b>	<b>Техническое подключение</b>	
<b>00</b>	Стандартно	
<b>40</b>	Резьбовое соединение из алюминия	для шланга 6/4 мм
<b>41</b>	Резьбовое соединение из алюминия	для шланга 8/6 мм
<b>24</b>	Штуцерное соединение с врезным кольцом из 1.4571	для трубы 6 мм
<b>25</b>	Штуцерное соединение с врезным кольцом из 1.4571	для трубы 8 мм
<b>[7]</b>	<b>Выходной сигнал</b>	
<b>B</b>	4-20 мА	Двухпроводное подключение
<b>[8]</b>	<b>Рабочее напряжение</b>	
<b>H</b>	24 В пост. тока	(12-30 В пост. тока)
<b>[11]</b>	<b>Электроподключение</b>	
<b>M</b>	Штекерное соединение M12	
<b>[12]</b>	<b>Монтаж</b>	
<b>W</b>	Настенный монтаж	

### 3.1 Принадлежности

№ заказа	Описание	Количество кон-тактов	Длина
06401685	Соединительный кабель с муфтой M12	5-кон-тактный	2 м
06401686	Соединительный кабель с муфтой M12	5-кон-тактный	5 м
06401687	Соединительный кабель с муфтой M12	5-кон-тактный	7 м
06401688	Соединительный кабель с муфтой M12	5-кон-тактный	15 м

### 3.2 Указания по документу

В данном документе приведены все технические характеристики прибора. Тексты и изображения составлялись с особой аккуратностью. Тем не менее не исключено наличие ошибочных сведений.

Право на технические изменения сохраняется.



#### **FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**

Bielefelder Str. 37a  
D-32107 Bad Salzuflen, Германия

Тел. +49 5222-974-0

Факс+49 5222-7170

Сайт : [www.fischermesstechnik.de](http://www.fischermesstechnik.de)

Эл. почта: [info@fischermesstechnik.de](mailto:info@fischermesstechnik.de)