



Ex II1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Ex II 2D Ex ia IIIC T80°C Db



RoHS II
COMPLIANT



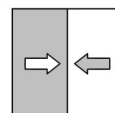
Технический паспорт

DE49 ## 0

Цифровой датчик перепада давлений

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

09005941 • DB_RU_DE49_0 • Rev. ST4-D • 07/18



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
- ЖК-дисплей измеренных значений
- Пленочная 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

- Вентиляционные системы во взрывоопасных областях (системы окрашивания, фармацевтика, химия)

1.2 Использование по назначению

Цифровой датчик перепада давлений DE49##0###BH00M# подходит для измерения высокого и низкого давления, а также перепадов давлений в нейтральных сухих газообразных средах.

Применяется, помимо прочего, в следующих отраслях:

- Климатическая техника
- Вентиляционная техника
- Инженерия окружающей среды

Классификация для взрывоопасных зон

Цифровой датчик перепада давлений DE49##0###BH00M# 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 °C ≤ Ta ≤ +60°C

1.3 Исполнения прибора



Рис. 1: Исполнения прибора DE49##0

1.4 Функциональная схема

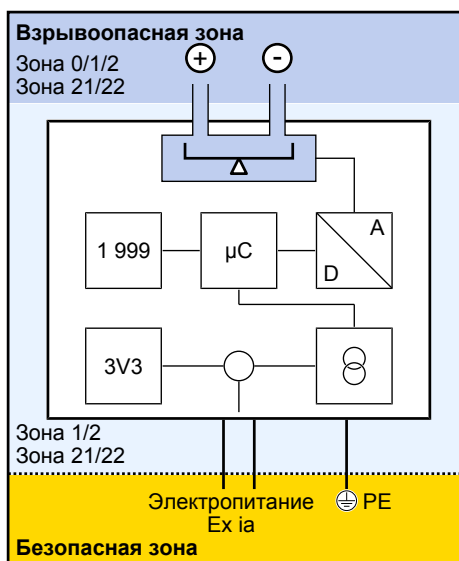


Рис. 2: Функциональная схема

1.5 Конструкция и принцип действия

Основой данного преобразователя является пьезорезистивный чувствительный элемент, который подходит для измерения высокого и низкого давления, а также перепадов давления.

Давление воздействует на кремниевую мембрану полупроводниковой микросхемы, которая деформируется. Удельное сопротивление материала меняется пропорционально деформации.

Размещенная в корпусе датчика электроника преобразует это изменение сопротивления в электрический выходной сигнал, определяет значение давления и выводит его на ЖК-дисплей.

Выходной сигнал может быть демпфирован, расширен и инвертирован.

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

Диапазон измерения			Стат. рабочее давление	Давление разрыва
мбар	Па	кПа	мбар	мбар
0-4	0-400	---	50	150
0-6	0-600	---	50	150
0-10	0-1000	0-1,0	100	300
0-16	0-1600	0-1,6	100	300
0-25	---	0-2,5	250	750
0-40	---	0-4,0	250	750
0-60	---	0-6,0	500	1500
0-100	---	0-10,0	500	1500
±2,5	±250	---	50	150
±4	---	---	50	150
±6	---	---	50	150
±10	---	±1,0	100	300
±16	---	±1,6	100	300
±25	---	±2,5	250	750
±40	---	±4,0	250	750
±60	---	±6,0	500	1500
±100	---	---	500	1500

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

Отклонение характеристик

(нелинейность и гистерезис)

Максимум: 1,0 % диап. изм.

Типично: 0,5 % диап. изм.

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

Температурный коэффициент (ТК)

Диапазон измерения	ТК нулевая точка [% диап. изм./10К]		ТК разность [% диап. изм./10К]	
	тип.	макс.	тип.	макс.
0-4	0,2	1,0	0,3	1,0
0-6	0,2	1,0	0,3	1,0

Диапазон измерения	ТК нулевая точка [% диап. изм./10К]		ТК разность [% диап. изм./10К]	
	мбар	тип.	макс.	тип.
0-10	0,2	0,4	0,3	0,3
0-16	0,2	0,4	0,3	0,3
0-25	0,2	0,4	0,3	0,3
0-40	0,2	0,4	0,3	0,3
0-60	0,2	0,4	0,3	0,3
0-100	0,2	0,4	0,3	0,3
0-160	0,2	0,4	0,3	0,3
0-250	0,2	0,4	0,3	0,3
±2,5	0,2	1,0	0,3	1,0
±4	0,2	0,5	0,3	0,5
±6	0,2	0,4	0,3	0,3
±10	0,2	0,4	0,3	0,3
±16	0,2	0,4	0,3	0,3
±25	0,2	0,4	0,3	0,3
±40	0,2	0,4	0,3	0,3
±60	0,2	0,4	0,3	0,3
±100	0,2	0,4	0,3	0,3

Относится к основному диапазону измерения (диап. изм.); диапазон регулирования 0-60 °С.

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 ⁽¹⁾
Выходной сигнал	устанавливается произвольно в пределах диапазона сигнала
Стабилизация нулевой точки	Коррекция нулевой точки до 1/3 основного диапазона ⁽²⁾
Коррекция нулевой точки	±1/3 основного диапазона измерения ⁽³⁾
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

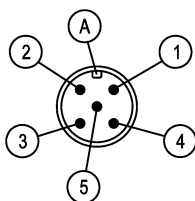
Резьбовое соединение из алюминия для шланга 6/4 мм или 8/6 мм.

Штуцерное соединение с врезным кольцом из латуни для трубы 6 или 8 мм.

Пневматическое штепсельное соединение для шланга 6/4 мм или 8/6 мм.

Электроподключение

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



Вывод	Имя сигнала	Цвет кабеля
1	Электропитание (+U _b) / выход (+Sig)	коричневый
2	не подключен	
3	Электропитание (-U _b) / выход (-Sig)	синий
4	не подключен	
5	Функциональное заземление (⊕)	зеленый/желтый
A	Кодировка A	

Рис. 3: Схема разъема

Материалы

Корпус Полиамид (PA) 6.6, токопроводящий

Соприкасается со средой кремний, витон®, алюминий, латунь

Монтаж

Задние крепежные отверстия для крепления на монтажных платах.

Настенный монтаж с помощью настенной монтажной платы.

Монтаж на панель с помощью комплекта для монтажа.

Монтаж на монтажную рейку с помощью адаптера.

Габаритные чертежи

Все размеры в мм, если не указано иное.

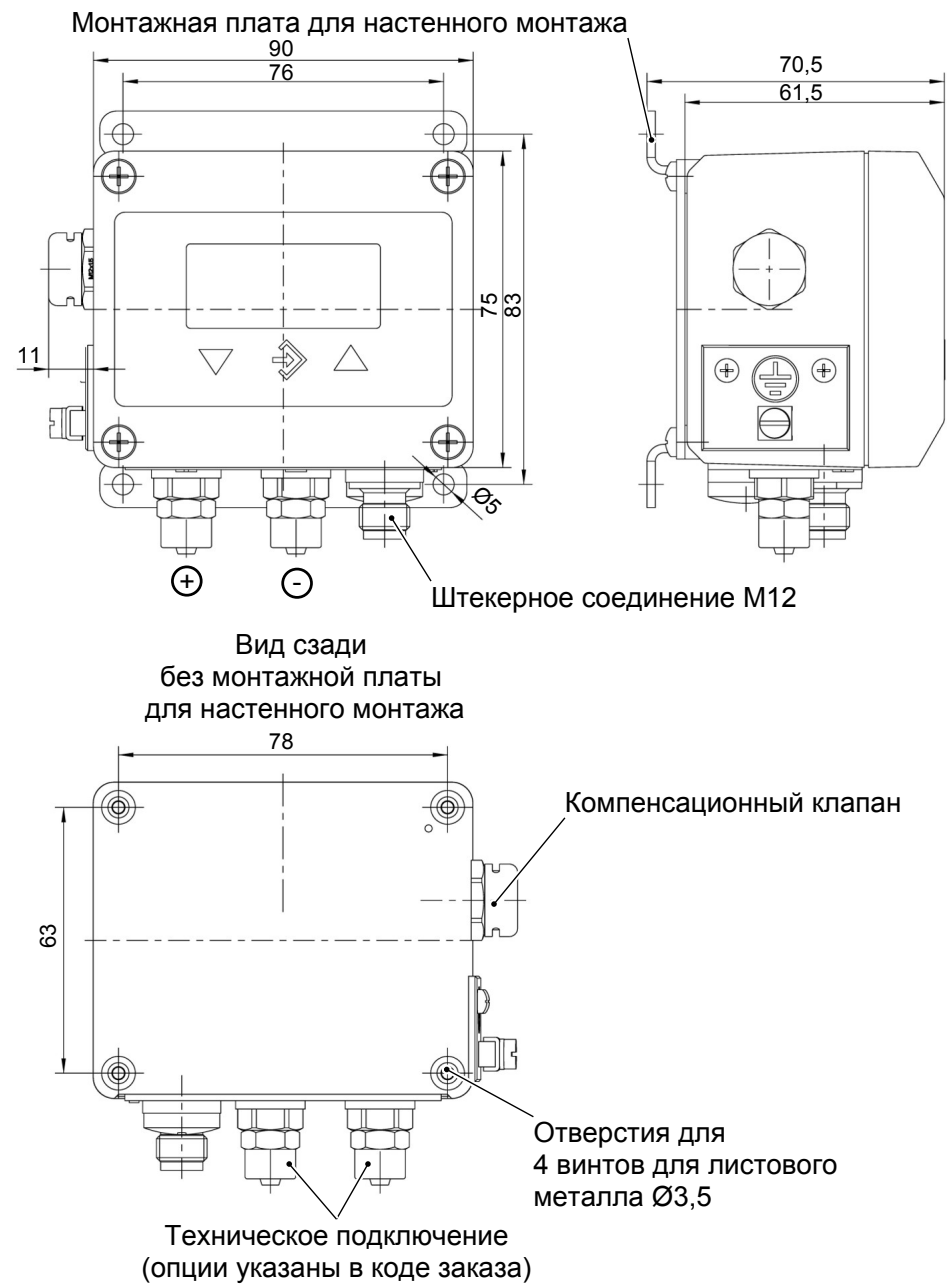


Рис. 4: Размерный чертеж

Монтаж на панель

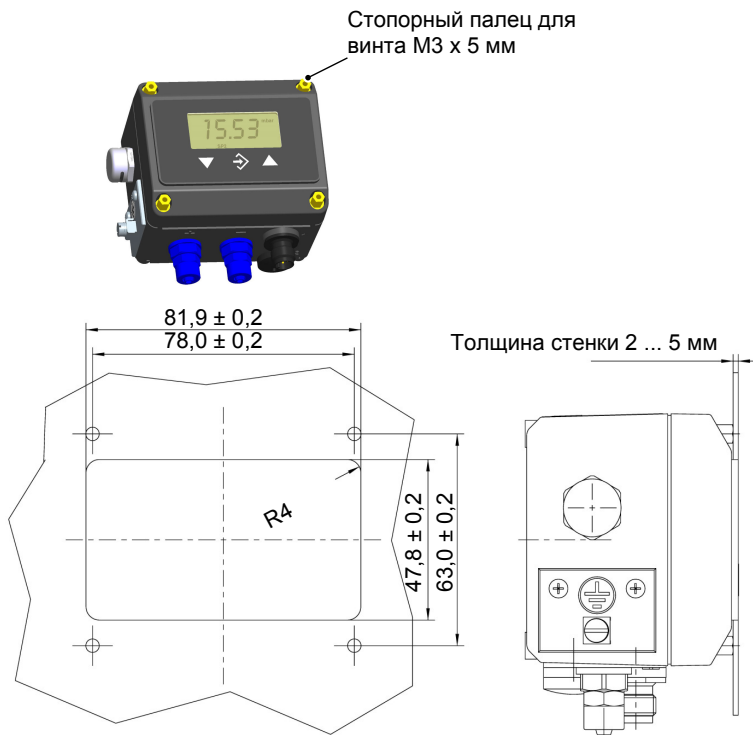


Рис. 5: Монтаж на панель

Монтаж на монтажную рейку

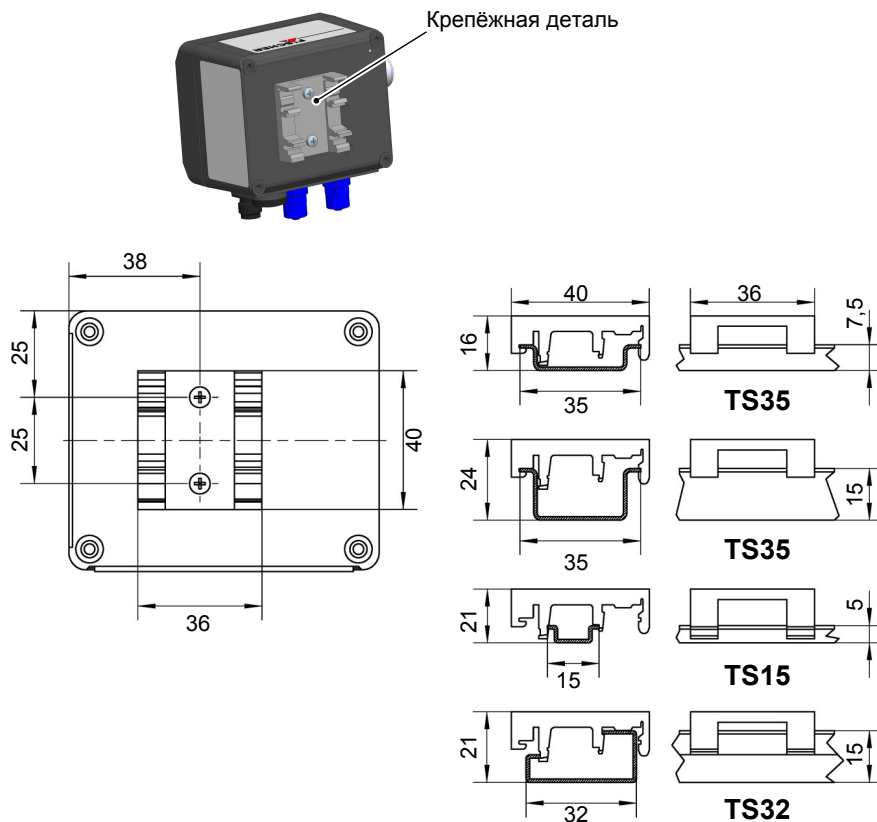
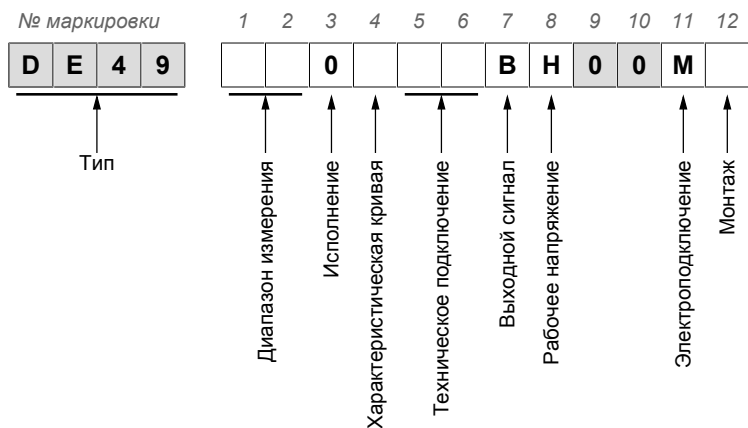


Рис. 6: Монтаж на монтажную рейку

3 Код для заказа



[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
B4	-100 - 100 мбар	500 мбар
D7	0 - 400 Па	5 кПа
D8	0 - 600 Па	5 кПа
D9	0 - 1000 Па	10 кПа
E1	0 - 1600 Па	10 кПа
L6	-250 - +250 Па	5 кПа
N1	0 - 1 кПа	10 кПа
N2	0 - 1,6 кПа	10 кПа
N3	0 - 2,5 кПа	25 кПа
N4	0 - 4 кПа	25 кПа
N5	0 - 6 кПа	50 кПа
E5	0 - 10 кПа	50 кПа

[1,2]	Диапазон измерения	Статическое рабочее давление
L8	-1 - +1 кПа	10 кПа
L9	-1,6 - +1,6 кПа	10 кПа
M6	-2,5 - +2,5 кПа	25 кПа
M7	-4 - +4 кПа	25 кПа
M8	-6 - +6 кПа	50 кПа

[3]	Исполнение
0	Стандартное исполнение

[4]	Характеристическая кривая
0	линейная повышающаяся (стандарт)
R	извлечение корня

[5,6]	Техническое подключение
40	Резьбовое соединение из алюминия для шланга 6/4 мм
41	Резьбовое соединение из алюминия для шланга 8/6 мм
28	Штуцерное соединение с врезным кольцом из латунь для трубы 6 мм
29	Штуцерное соединение с врезным кольцом из латунь для трубы 8 мм
P6	Пневматическое штепсельное соединение для шланга 6/4 мм
P8	Пневматическое штепсельное соединение для шланга 8/6 мм

[7]	Выходной сигнал
B	4-20 мА Двухпроводное подключение

[8]	Рабочее напряжение
H	24 В пост. тока (12-30 В пост. тока)

[11]	Электроподключение
M	Штекерное соединение M12

[12]	Монтаж
0	Задние крепежные отверстия (стандарт)
S	Монтаж на монтажную рейку
T	Монтажный комплект для панели
W	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

Эл. почта: info@fischermesstechnik.de