developing solutions

FISCHER
MESS- UND REGELTECHNIK

RoHS II COMPLIANT

Технический паспорт

DE39

Цифровой датчик перепада давлений
с ЖК-дисплеем с последовательной передачей цветов

09005943 • DB_RU_DE39_LCD • Rev. ST4-B • 06/18

1 Описание изделия и принципа его действия

1.1 Характеристики

Типовые случаи применения

- Измерение дифференциального давления в сильно загрязненных средах
- Контроль фильтра
- Простое управление насосом
- Контроль насоса и компрессора

Значимые характеристики

- 4-значный ЖК-дисплей с последовательной передачей цветов
- Выбираемый режим работы
  - Измерение дифференциального давления
  - 2-канальное измерение относительного давления
- Выбираемые единицы измерения давления (бар, мбар, Па, кПа, МПа, psi, дюймов вод. ст., мм рт. ст.)
- Выбираемая индикация значений измерения
  - Однострочный вывод (канал 1 или канал 2) Кнопкой ▲ можно вывести другой канал
  - Двухстрочный вывод (оба канала)
- Коррекция нулевой точки
- Демпфирование сигнала
- 2 программируемых выходных сигнала (ток, напряжение)
- Расширение характеристик (макс. 10:1) с любым смещением
- Преобразование характеристик с помощью таблицы (макс. 30 точек замера)
- Полная параметризация и протокол измерений возможны за счет имеющегося в качестве опции преобразователя с ПК-интерфейсом

1.2 Использование по назначению

Приборы серии DE39 могут использоваться в качестве контрольного и управляющего устройства для измерений дифференциального давления в жидкостных и газообразных средах. Прочная конструкция позволяет использовать его в сильно загрязненных средах. Следует уточнить совместимость сред [▶ 6] в каждом конкретном случае.

1.3 Конструкция и принцип действия

Измерение давления происходит за счет двух встроенных керамических чувствительных элементов, которые с помощью цифрового измерительного преобразователя оценивают сигналы измерения P+ и P–. Оценка позволяет установить две независимые точки переключения и подготовить два программируемых выходных сигнала. Измеренные значения могут отображаться вместе, по отдельности или поочередно. Номинальные давления встроенных датчиков и диапазон измерений дифференциального давления установлены производителем и отображены в паспортной табличке.

Прибор имеет два режима работы:

(a) Измерение дифференциального давления

Первый выходной сигнал (Sig 1) пропорционален дифференциальному давлению (ΔP) и может быть извлечен или изменен с помощью таблицы. Второй выходной сигнал (Sig 2) пропорционален давлению и может быть назначен на выбор сигналу P+ или P–.

(b) 2-канальное измерение относительного давления

Выходные сигналы пропорциональны давлению, при этом выход (Sig 1) назначен давлению (P+), а выход (Sig 2) — давлению (P–). Оба выходных сигнала могут быть извлечены или изменены с помощью таблицы.

1.4 Функциональная схема

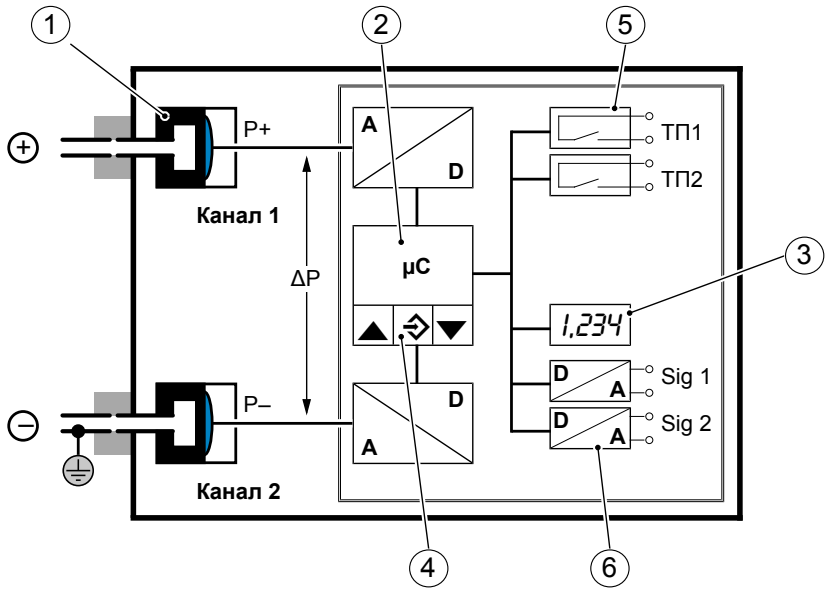


Рис. 1: Функциональная схема

1	Керамический чувствительный элемент	2	Микроконтроллер
3	Дисплей	4	Клавиатура
5	Коммутационные выходы	6	Аналоговые выходы

1.5 Исполнения прибора

Исполнения прибора внешне отличаются по техническому подключению.

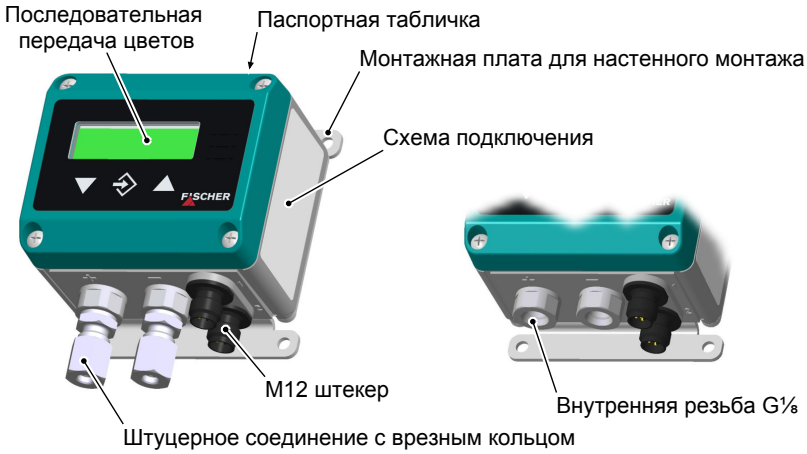


Рис. 2: Исполнения прибора

2 Технические характеристики

2.1 Параметры на входе

Измеряемые значения

Дифференциальное и относительное давление

Диапазон измерения

Диапазон измерения		Статическое рабочее давление	Избыточное давление	Давление разрыва
бар	МПа	бар	бар	бар
0…6	0…0,6	6	20	35
0…10	0…1,0	10	40	70
0…16	0…1,6	16	40	70
0…25	0…2,5	25	100	150
0…40	0…4,0	40	100	150

2.2 Выходные величины

Аналоговый выходной сигнал

Вид подсоединения: 3-проводное
макс. Эффективное расширение: 10:1

Выход	Диапазон сигнала	Допустимая нагрузка выходного элемента
0…20 мА	0,0…21,0 мА	$U_b \leq 26$ В : $R_L \leq (U_b - 4$ В$)/0{,}02$ А $U_b > 26$ В : $R_L \leq 1\,100\ \Omega$
4…20 мА		
0…10 В	0,0…11,0 В	$R_L \geq 2$ kΩ

Коммутационные выходы

2 релейных контакта с нулевым потенциалом
2 полупроводниковых реле с нулевым потенциалом (MOSFET)

	Реле	MOSFET
Программируемая коммутационная функция	Замыкающий контакт (NO) Размыкающий контакт (NC)	Одноконтактный замыкатель (NO) Одноконтактный размыкатель (NC)
Макс. напряжение переключения	32 В AC/DC	3…32 В AC/DC
Макс. ток переключения	2 А	0,25 А
Макс. мощность коммутации	64 Вт / 64 В·А	8 Вт / 8 В·А $R_{ON} \leq 4\ \Omega$

2.3 Точность измерения

Нелинейность	Максимум	0,5 % FS
	Типично:	0,2 % FS
Гистерезис	Максимум	0,5 % FS
	Типично:	0,2 % FS
Отклонение характеристик [1)]	Максимум	1,0 %
Температурный дрейф	Нулевая точка	0,07 % FS/K
	Диапазон измерения	0,05 % FS/K

[1)] вкл. нелинейность и гистерезис

2.4 Вспомогательная энергия

Номинальное напряжение	24 В AC/DC
Допустимое рабочее напряжение	12…32 В AC/DC
Потребляемая мощность	ок. 2 Вт (В·А)

2.5 Условия использования

Температура окружающей среды	–10…+70 °C
Температура среды	–10…+80 °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

2.6 Дисплей и панель управления

Дисплей

4–6-значный ЖК-дисплей, полнографический, с цветной подсветкой

Программирование

Демпфирование	0,0–100,0 с (реакция на скачок 10/90 %) для сигнального выхода; разделено для дисплея
Коммутационный выход	Точка отключения, точка включения, время срабатывания (0…1 800 с), функция (размыкающий контакт / замыкающий контакт), назначение канала
Единица диапазона измерения	бар, мбар, Па, кПа, МПа, psi, дюймов вод. ст., мм вод. ст., мм рт. ст., свободная единица, начальное значение, конечное значение и разделитель для свободной единицы
Выходной сигнал	устанавливается произвольно в пределах основного диапазона измерения (1)
Коррекция нулевой точки	0…⅓ основного диапазона измерения (2)
Коррекция смещения	±⅓ основного диапазона измерения (3)
Преобразование характеристик	линейная, с извлечением корня, таблица с 3–30 пунктами
Пароль	001–999 (000 = нет защиты с помощью пароля)
Язык (переключаемый)	НЕМ, АНГ, ФР, ИСП, ИТ, ПОРТ, ВЕНГ

(1) Макс. эффективное расширение 10:1
(2) Значения около нуля будут сброшены на ноль.
(3) Для компенсации различных положений установки.

2.7 Конструктивное исполнение

Техническое подключение

Тип	Вещество	Размер
Внутренняя резьба	1.4404	G⅛
Штуцерное соединение с врезным кольцом	1.4571	Труба 6 мм
Штуцерное соединение с врезным кольцом	1.4571	Труба 8 мм
Штуцерное соединение с врезным кольцом	Латунь никелированная	Труба 6 мм
Штуцерное соединение с врезным кольцом	Латунь никелированная	Труба 8 мм

Материалы

Корпус	Полиамид (PA) 6.6
Соприкасается со средой	Хромоникелевая сталь 1.4404, фторкаучук, Rubalit® 708 + техническое подключение (см. выше)

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.

Размерные чертежи

Настенный монтаж

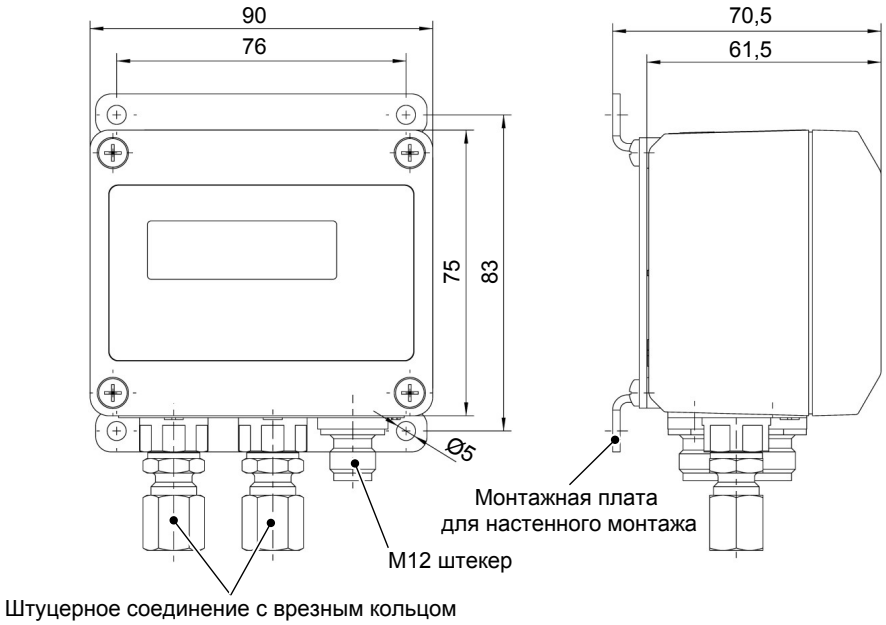


Рис. 3: Размерный чертеж

Задние крепежные отверстия

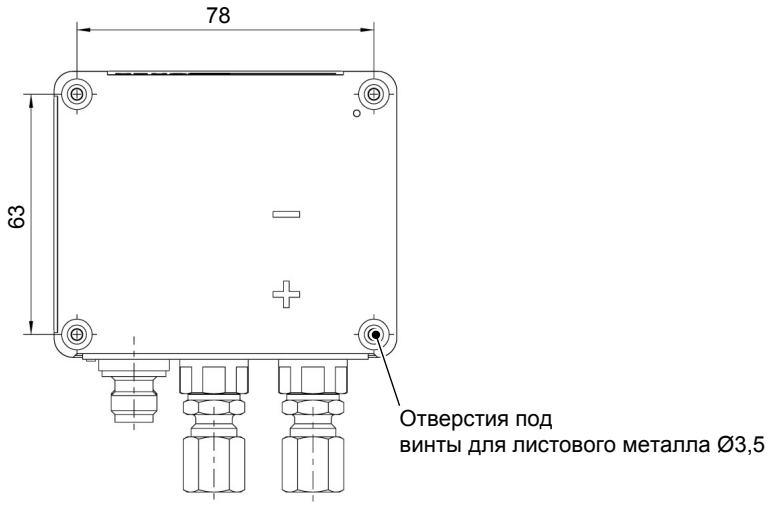
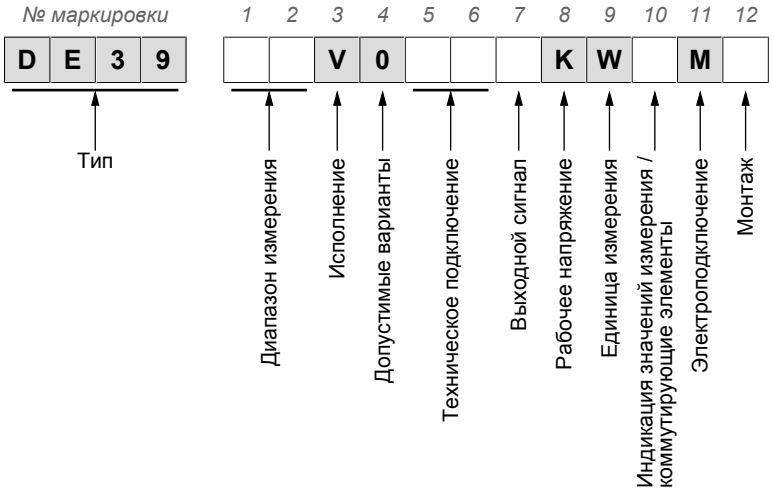


Рис. 4: Размерный чертеж, вид сзади

3 Код заказа



Диапазон измерения:

[1,2]	*(№ маркировки)*
06	0…6 бар
07	0…10 бар
08	0…16 бар
09	0…25 бар
10	0…40 бар

Исполнение:

[3]	*(№ маркировки)*
V	Хромоникелевая сталь 1.4404

Допустимые варианты:

[4]	*(№ маркировки)*
0	Стандарт

Техническое подключение:

[5,6]	*(№ маркировки)*	
00	Внутренняя резьба G⅛	
24	Штуцерное соединение с врезным кольцом из 1.4571	для трубы 6 мм
25	Штуцерное соединение с врезным кольцом из 1.4571	для трубы 8 мм
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
4	0…20 мА
5	0…10 В
6	4…20 мА

Рабочее напряжение:

[8]	*(№ маркировки)*
K	24 В AC/DC

Единица измерения:

[9]	*(№ маркировки)*
W	Единица измерения давления выбирается

Индикация значений измерения / коммутирующие элементы:

[10]	*(№ маркировки)*	
C	4-значный ЖК-дисплей с последовательной передачей цветов	2 релейных контакта
D	4-значный ЖК-дисплей с последовательной передачей цветов	2 полупроводниковых реле

Электрическое подключение:

[11]	*(№ маркировки)*
M	Штекерное соединение M12

Монтаж:

[12]	*(№ маркировки)*
0	Задние крепежные отверстия (стандарт)
W	Настенный монтаж

3.1 Принадлежности

№ заказа	Описание	Количество контактов	Длина
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		
EU05 0000	Преобразователь с ПК-интерфейсом и программным обеспечением	без аккумулятора
EU05 0001	Преобразователь с ПК-интерфейсом и программным обеспечением	с аккумулятором
EU03 F300	Преобразователь с ПК-интерфейсом и программным обеспечением	

Технический паспорт можно загрузить на нашем сайте www.fischermesstechnik.de или получить по запросу.

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