

## MPM283 пьезорезистивный OEM сенсор давления

### Особенности

- Диапазон давления: 0 ~ 0.7МПа ... 100МПа
- Избыточное и абсолютное давление
- Постоянный ток питания ( $I_{пит} = const$ )
- Компактный размер  $\varnothing$  12.6 mm
- Корпус полностью из нержавеющей стали 316L
- Диапазон температурной компенсации  $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +80\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Простое и надежное механическое подключение O-ринг
- Мембранный разделитель позволяет использовать сенсор с самыми сложными средами
- Каждый сенсор имеет лазерную маркировку (тип и серийный номер)



### Области применения

- Контроль технологических процессов
- Портативные электронные манометры
- Холодильное оборудование, кондиционеры
- Калибраторы давления
- Измерение и переключение в гидравлике
- Измерение уровня
- Измерение давления жидкостей и газов
- Авиационные и морские системы

### Описание

MPM283 - это пьезорезистивный OEM сенсор давления, выполненный в корпусе из нержавеющей стали с разделительной мембраной, интегрированной непосредственно в корпус сенсора. Сенсор MPM283 характеризуется высокой точностью, стабильностью и надежностью, хорошо подходит для измерения средних и высоких давлений. Чувствительный элемент сенсора защищен разделительной мембраной, которая исключает возможность контакта с коррозионными и проводящими жидкостями.

Все сенсоры производятся и тестируются на современной автоматической линии, в автоматическом режиме выполняется лазерная калибровка диапазона, смещения нуля и температурного дрейфа.

Сенсор имеет хорошую взаимозаменяемость по размерам, с продуктами других производителей, что позволяет легко перевести производство на применение MPM283.

### Электрические данные

Питание:  $\leq 2.0\text{ mA DC}$

Подсоединение: сплав ковар или гибкий провод,  $L = 100\text{ mm}$  в силиконовой изоляции

Напряжение на выходе: 50% от входного (тип.)

Входное полное сопротивление:  $3\text{ k}\Omega \sim 8\text{ k}\Omega$

Выходное полное сопротивление:  $3.5\text{ k}\Omega \sim 6\text{ k}\Omega$

Время отклика (10% ~ 90%):  $< 1\text{ ms}$

Сопротивление изоляции:  $100\text{ M}\Omega$ ,  $100\text{ V DC}$

## Конструктивное исполнение

Разделительная мембрана: нержавеющая сталь 316L (1.4404)

Корпус: нержавеющая сталь 316L (1.4404)

Подсоединение: сплав ковар или гибкий провод в силиконовой изоляции

О-ринг: Viton (Фтор-каучук)

Вес нетто: ~8 г

## Условия эксплуатации

Положение: смещение нуля  $\leq 0.1\%$  FS при смещении на  $90^\circ$  от исходного положения.

Вибрация: без изменений характеристик до 10 g RMS, ( 20 ~ 2000 ) Hz

Воздействие вибраций: 100 g, 11 ms

Перегрузки: 1.5 x FS (Full Scale), но не более 110 МПа

Совместимые среды: жидкости и газы совместимые с нержавеющей сталью 316L и Viton

## Стандартные условия тестирования

Температура измеряемой среды:  $35 \pm 1$  °C

Температура окружающей среды:  $35 \pm 1$  °C

Вибрация: 0.1 g (1m/s/s) Max

Влажность:  $50\% \pm 10\%$  RH

Атмосферное давление: 86 ~ 106 kPa

Питание:  $1.5 \pm 0.0015$  mA DC

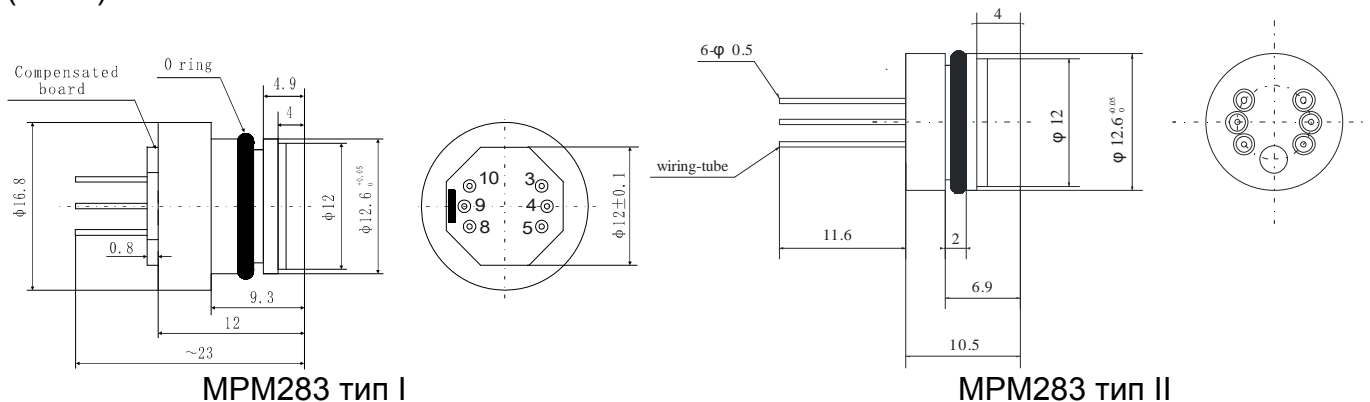
## Стандартные характеристики

| Параметр*                  | Мин. | Норм.      | Макс.       | Единицы     |
|----------------------------|------|------------|-------------|-------------|
| Линейность**               |      | $\pm 0.2$  | $\pm 0.25$  | % FS, BFSL  |
| Повторяемость              |      | $\pm 0.05$ | $\pm 0.075$ | % FS        |
| Гистерезис                 |      | $\pm 0.05$ | $\pm 0.075$ | % FS        |
| Zero выход                 |      |            | $\pm 3$     | mV DC       |
| FS выход                   | 70   |            |             | mV DC       |
| Zero thermal error         |      | $\pm 0.75$ | $\pm 1.0$   | %FS, @35 °C |
| Span thermal error         |      | $\pm 0.75$ | $\pm 1.0$   | %FS, @35 °C |
| Диапазон термо-компенсации |      | -10 ~ 80   |             | °C          |
| Рабочая температура        |      | -40 ~ 125  |             | °C          |
| Температура хранения       |      | -40 ~ 125  |             | °C          |
| Стабильность               |      | $\pm 0.1$  | $\pm 0.2$   | %FS / year  |

\* тестирование при стандартных условиях

\*\* Линейность сенсоров 100MPa: typ.  $\pm 0.30$ , max.  $\pm 0.35$  (units  $\pm\%$  FS, BFSL)

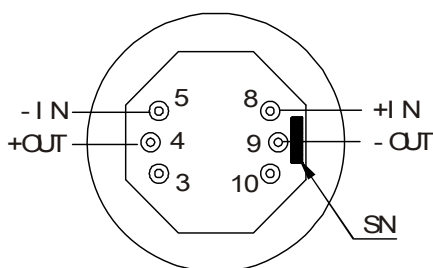
## Монтажные размеры (в мм)



Рекомендуемый монтажный размер  $\varnothing 12.6^{+0.12}_{+0.08}$  mm

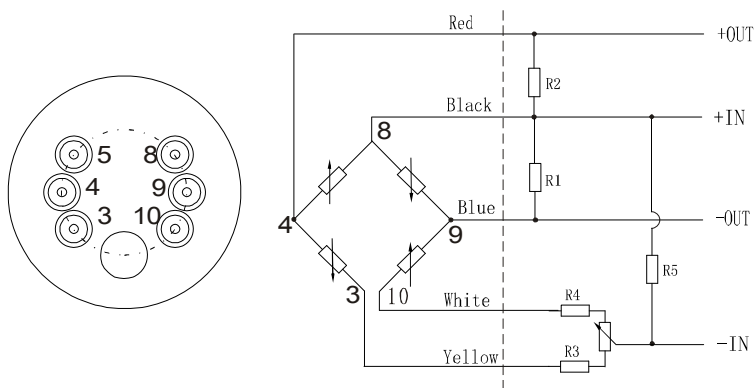
## Электрическое подключение

### MPM283 Тип I



| Вывод                       | Электрическое подключение | Цвет провода |
|-----------------------------|---------------------------|--------------|
| 8                           | (+IN)                     | Black        |
| 5                           | (-IN)                     | Yellow       |
| 4                           | (+OUT)                    | Red          |
| 9                           | (-OUT)                    | Blue         |
| Другие выводы не подключены |                           |              |

### MPM283 Тип II



| Вывод                       | Электрическое подключение | Цвет провода |
|-----------------------------|---------------------------|--------------|
| 8                           | (+IN)                     | Black        |
| 3                           | (-IN)                     | Yellow       |
| 10                          | (-IN)                     | White        |
| 4                           | (+OUT)                    | Red          |
| 9                           | (-OUT)                    | Blue         |
| Другие выводы не подключены |                           |              |

1. Слева от пунктирной линии показаны чувствительные элементы измерительного моста;
2. Сенсор не имеет компенсационной платы\*, нужно подключить внешние компенсирующие резисторы, рекомендуемая схема подключения показана выше. Подключите резистор R3 (R4), второй резистор R4 (R3) замыкается на минус питания (-IN). R1 или R2 это резисторы температурной компенсации, один из них подключается, второй остается не подключенным. R5 подключается согласно схеме. Каждый сенсор (тип II) комплектуется резисторами и индивидуальной инструкцией по подключению компенсирующих резисторов. Внешние компенсирующие резисторы рекомендуется подключать как можно ближе к сенсору.

\* Компенсационная плата устанавливается на сенсорах Тип I, на плату наносятся компенсационные резисторы, которые калибруются при изготовлении сенсора.

## Код заказа (спецификация)

|         |                                      |                          |                    |  |   |                       |
|---------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------|--|---|-----------------------|
| MPM283  | пьезорезистивный OEM сенсор давления |                          |                    |  |   |                       |
|         | Код                                  | Тип корпуса              |                    |  |   |                       |
|         | I                                    | с крышкой Ø 16.8 (тип I) |                    |  |   |                       |
|         | II                                   | Ø 12.6×10.5 (тип II)     |                    |  |   |                       |
|         |                                      | Код диапазона            | Диапазон измерения | Возможные типы давления  |   |                       |
|         |                                      | 09                       | 0~700kPa           | G.A  |   |                       |
|         |                                      | 10                       | 0~1000kPa          | G.A  |   |                       |
|         |                                      | 12                       | 0~2MPa             | G.A  |   |                       |
|         |                                      | 13                       | 0~3.5MPa           | G.S.A  |   |                       |
|         |                                      | 14                       | 0~7MPa             | S  |   |                       |
|         |                                      | 15                       | 0~10MPa            | S  |   |                       |
|         |                                      | 17                       | 0~20MPa            | S  |   |                       |
|         |                                      | 18                       | 0~35MPa            | S  |   |                       |
|         |                                      | 19                       | 0~70MPa            | S  |   |                       |
|         |                                      | 20                       | 0~100MPa           | S  |   |                       |
|         |                                      |                          | Код                | Тип давления   |   |                       |
|         |                                      |                          | G                  | Избыточное   |   |                       |
|         |                                      |                          | A                  | Абсолютное   |   |                       |
|         |                                      |                          | S                  | Избыточное "sealed gauge"  |   |                       |
|         |                                      |                          | Код                | Тип температурной компенсации  |   |                       |
|         |                                      |                          | L                  | Лазерная корректировка   |   |                       |
|         |                                      |                          | M                  | Компенсация внешними резисторами (подобранные резисторы в комплекте) |   |                       |
|         |                                      |                          | Код                | Электрическое подключение  |   |                       |
|         |                                      |                          | 1                  | сплав ковар  |   |                       |
|         |                                      |                          | 2                  | гибкий провод в силиконовой изоляции, 100mm 4(5) – цветов.           |   |                       |
| MPM283E | II                                   | 17                       | S                  | M  | 2 | пример заказного кода |

1. Обратите, пожалуйста, внимание, что реальное измеренное давление не должно превышать 80% от полной шкалы;
2. Пожалуйста, уделите внимание защите диафрагмы, компенсационной платы и чувствительного элемента от механических повреждений;
3. Не тяните и не прикладывайте усилия к жестким выводам или проводам электрического подключения сенсора.