

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://microsensor.nt-rt.ru/> || [moj@nt-rt.ru](mailto:moj@nt-rt.ru)

## Пьезорезистивный OEM сенсор давления МРМ283. Технические характеристики.

### Особенности

- Диапазон давления: 0 ~ 0.7МПа ... 100МПа
- Избыточное и абсолютное давление
- Постоянный ток питания (I пит = const)
- Компактный размер Ø 12.6 mm
- Корпус полностью из нержавеющей стали 316L
- Диапазон температурной компенсации -10 °C ~ +80 °C
- Простое и надежное механическое подключение О-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,  $L = 100 \text{ мм}$  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 MPa

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

## Стандартные условия тестирования

Температура измеряемой среды:  $35 \pm 1^\circ \text{C}$

Температура окружающей среды:  $35 \pm 1^\circ \text{C}$

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

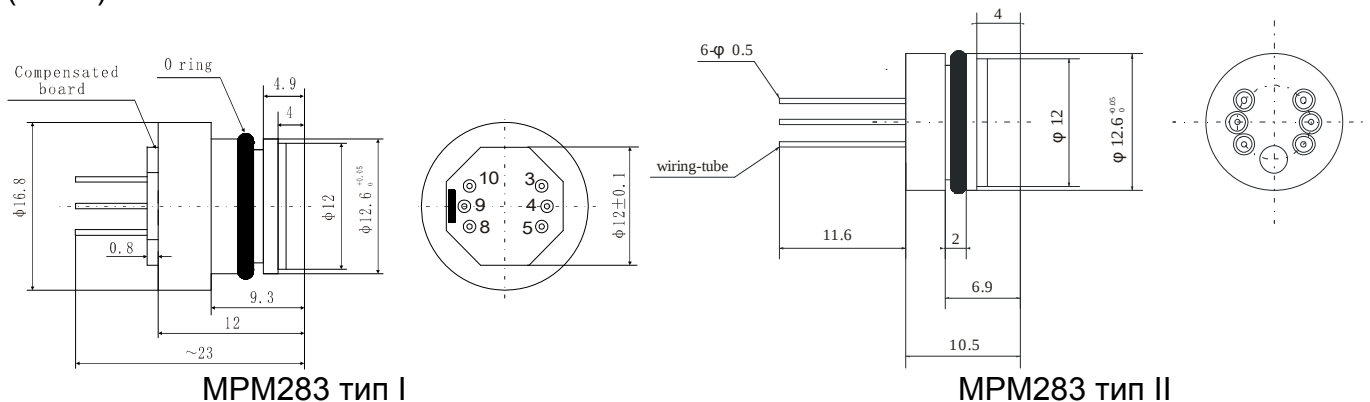
## Стандартные характеристики

| 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 mm)



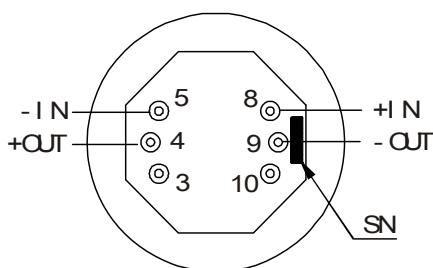
MPM283 тип I

MPM283 тип II

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

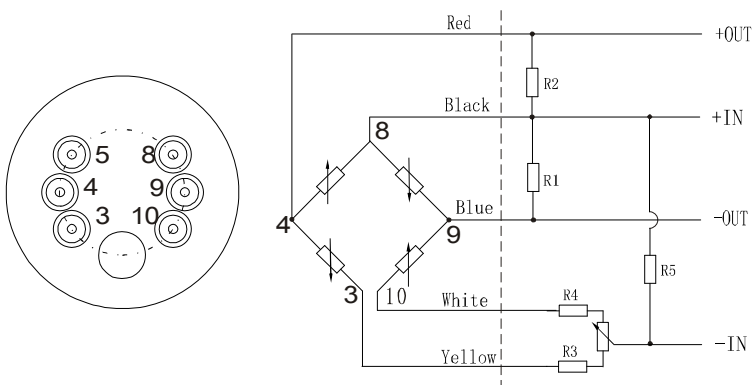
## Электрическое подключение

### 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.

Алматы (7273)495-231  
 Ангарск (3955)60-70-56  
 Архангельск (8182)63-90-72  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Благовещенск (4162)22-76-07  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Владикавказ (8672)28-90-48  
 Владимир (4922)49-43-18  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Коломна (4966)23-41-49  
 Кострома (4942)77-07-48  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Курган (3522)50-90-47  
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Ноябрьск (3496)41-32-12  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Петрозаводск (8142)55-98-37  
 Псков (8112)59-10-37  
 Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Саранск (8342)22-96-24  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Сургут (3462)77-98-35  
 Сыктывкар (8212)25-95-17  
 Тамбов (4752)50-40-97  
 Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)33-79-87  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Улан-Удэ (3012)59-97-51  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Чебоксары (8352)28-53-07  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Чита (3022)38-34-83  
 Якутск (4112)23-90-97  
 Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47