

## MPM180 / MPM185 пьезорезистивный сенсор давления в корпусе ТО-8

### Особенности

- Диапазон давления: 0 ~ 20кПа ... 1МПа
- Избыточное, абсолютное и дифференциальное давление
- Постоянный ток питания ( $I_{пит} = const$ )
- Корпус ТО-8 легко устанавливается на печатную плату
- Выбор из 3х классов точности
- Стандартный порт 3/16"
- Решение для работы с не агрессивными диэлектриками, газами и жидкостями
- Компактный размер - отличное решение для Low cost приложений.



### Области применения

- Медицинское оборудование
- Портативные электронные приборы
- Измерение давления воздуха
- Коммуникационные системы
- Измерение кровяного давления
- Калибраторы давления

### Описание

MPM180 / MPM185 - это пьезорезистивный сенсор давления, мост Уитстона, изготовленный методом ионной имплантации на кремниевой пластине, с применением передовых прецизионных технологий микромеханической обработки. Сенсор выполнен в корпусе ТО-8. Измеряемое давление воздействует непосредственно на кремниевый чувствительный элемент, который преобразует значение давления в электрический выходной сигнал с линейной зависимостью. Лазерная калибровка компенсирует температурные погрешности. Компактный сенсор отлично располагается и занимает мало места на печатных платах. Применяется в приборах для измерения избыточного, абсолютного и дифференциального давления жидкостей и газов.

### Электрические данные

Питание:  $\leq 2.0$  mA DC

Подсоединение: сплав ковар, 6 выводов  $\varnothing 0,45 \times 22$  mm, ТО-8

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

Входное полное сопротивление: 3 k $\Omega$  ~ 8 k $\Omega$

Выходное полное сопротивление: 3.5 k $\Omega$  ~ 6 k $\Omega$

Время отклика (10% ~ 90%): <1 ms

Сопротивление изоляции: 100 M $\Omega$ , 100 V DC

## Конструктивное исполнение

Порт давления: нержавеющая сталь

Сенсор: золото, алюминий, кремний, пирекс (Pyrex – специальный сорт стекла)

Подсоединение: сплав ковар

Вес нетто: ~4 г

## Условия эксплуатации

Положение: смещение нуля  $\leq 0.05\%$  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 1,37 МПа

Совместимые среды –

Верхняя часть: не агрессивные, диэлектрические жидкости и газы совместимые с нержавеющей сталью, никелем и силиконовым клеем.

Нижняя часть: жидкости и газы совместимые с силиконом, пирексом, RTV и золотом

## Стандартные условия тестирования

Температура измеряемой среды:  $25 \pm 1$  °C

Температура окружающей среды:  $25 \pm 1$  °C

Вибрация: 0.1 g (1m/s/s) Max

Влажность:  $50\% \pm 10\%$  RH

Атмосферное давление: 86 ~ 106 kPa

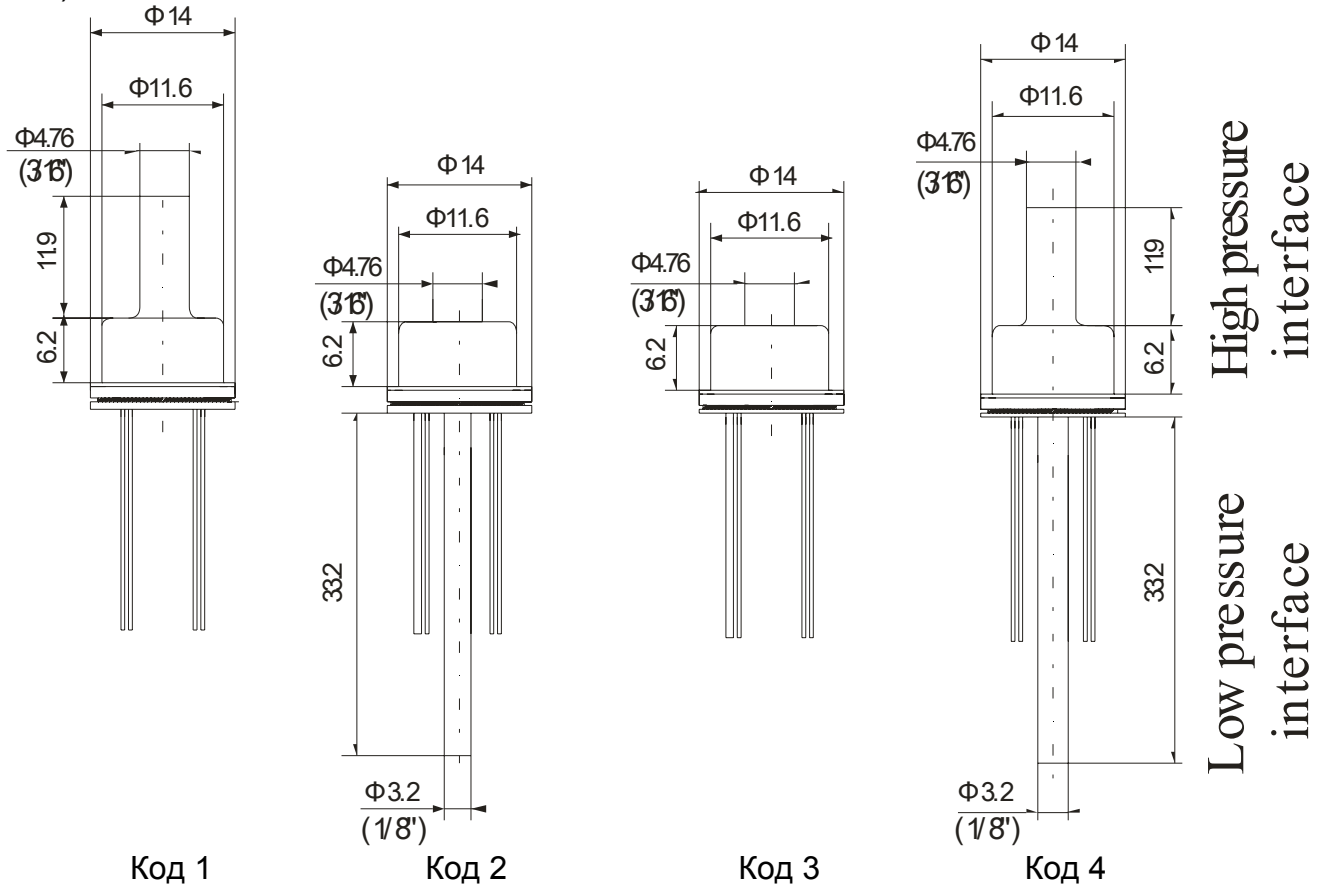
Питание:  $1.5 \pm 0.0015$  mA DC

## Стандартные характеристики

Параметр*	Класс А	Класс В	Класс С	Единицы
Нелинейность	$\pm 0.15$	$\pm 0.25$	$\pm 0.5$	% FS, BFSL
Повторяемость	$\pm 0.05$	$\pm 0.05$	$\pm 0.10$	% FS
Гистерезис	$\pm 0.05$	$\pm 0.05$	$\pm 0.10$	% FS
Zero выход		$\pm 2$		mV DC
FS выход		$\geq 50$		mV DC
Zero thermal error	$\pm 0.75$	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	%FS, @25 °C
Span thermal error	$\pm 0.75$	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$	%FS, @25 °C
Термо-гистерезис		$\pm 0.1$		%FS
Стабильность		$\pm 0.2$		%FS / year
Диапазон термо-компенсации		0 ~ 50		°C
Рабочая температура		-40 ~ 125		°C
Температура хранения		-40 ~ 125		°C

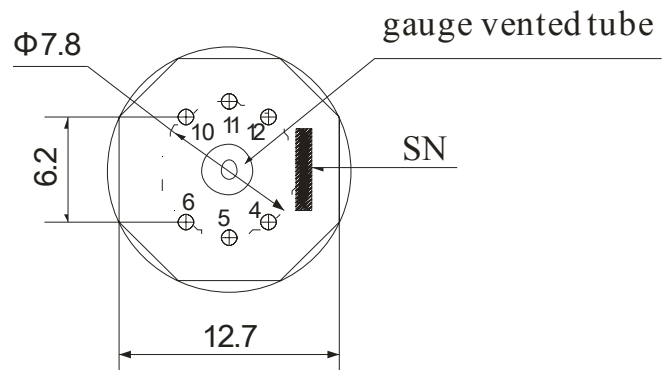
\* тестирование при стандартных условиях

Монтажные размеры  
(в mm)



Электрическое подключение

Исполнение	Вывод	Электрическое подключение
Лазерная калибровка*	4	+OUT
	5	+IN
	6	-IN
	10	-OUT
Другие выводы не подключены		
Внешние компенсационные резисторы	4	+OUT
	5, 12	+IN
	6, 11	-IN
	10	-OUT



\* На сенсорах устанавливается компенсационная плата, на плату наносятся компенсационные резисторы, которые калибруются при изготовлении сенсора.

## Код заказа (спецификация)

MPM185E	пьезорезистивный сенсор давления, в корпусе ТО-8					
	Код диапазона	Диапазон измерения	Код диапазона	Диапазон измерения		
	0B	0 ~ 20kPa	0A	0 ~ 35kPa		
MPM180E	пьезорезистивный сенсор давления, в корпусе ТО-8					
	Код диапазона	Диапазон измерения	Код диапазона	Диапазон измерения		
	02	0 ~ 70kPa	08	0 ~ 350kPa		
	03	0 ~ 100kPa	09	0 ~ 700kPa		
	07	0 ~ 200kPa	10	0 ~ 1000kPa		
	Код	Тип давления				
	G	Избыточное				
	A	Абсолютное				
	D	Дифференциальное				
	Код	Электропитание				
	L	Постоянный ток				
	Код	Подключение к процессу				
		Верх	Низ			
	0	3/16" труб	Нет			
	1	3/16" отв.	1/8" труб			
	2	3/16" отв.	Нет			
	3	3/16" труб	1/8" труб			
	Код	Тип температурной компенсации				
	L	Лазерная корректировка				
	M	Компенсация внешними резисторами (подобранные резисторы в комплекте)				
	Код	Класс точности				
	A	±0.15%BFSL				
	B	±0.25%BFSL				
	C	±0.50%BFSL				
MPM180E	03	G	L	0	L	A пример заказного кода

1. Пожалуйста, уделите внимание защите чувствительного элемента и компенсационной платы от механических повреждений;
2. Не тяните и не прикладывайте усилия к жестким выводам электрического подключения сенсора.