

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
- Авиационные и космические системы

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: ≤ 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 Ω ~ 8 k Ω

Выходное полное сопротивление: 3.5 k Ω ~ 6 k Ω

Время отклика (10% ~ 90%): <1 ms

Сопротивление изоляции: 100 M Ω , 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° 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 ± 1 °C

Температура окружающей среды: 25 ± 1 °C

Вибрация: 0.1 g (1m/s/s) Max

Влажность: $50\% \pm 10\%$ RH

Атмосферное давление: 86 ~ 106 kPa

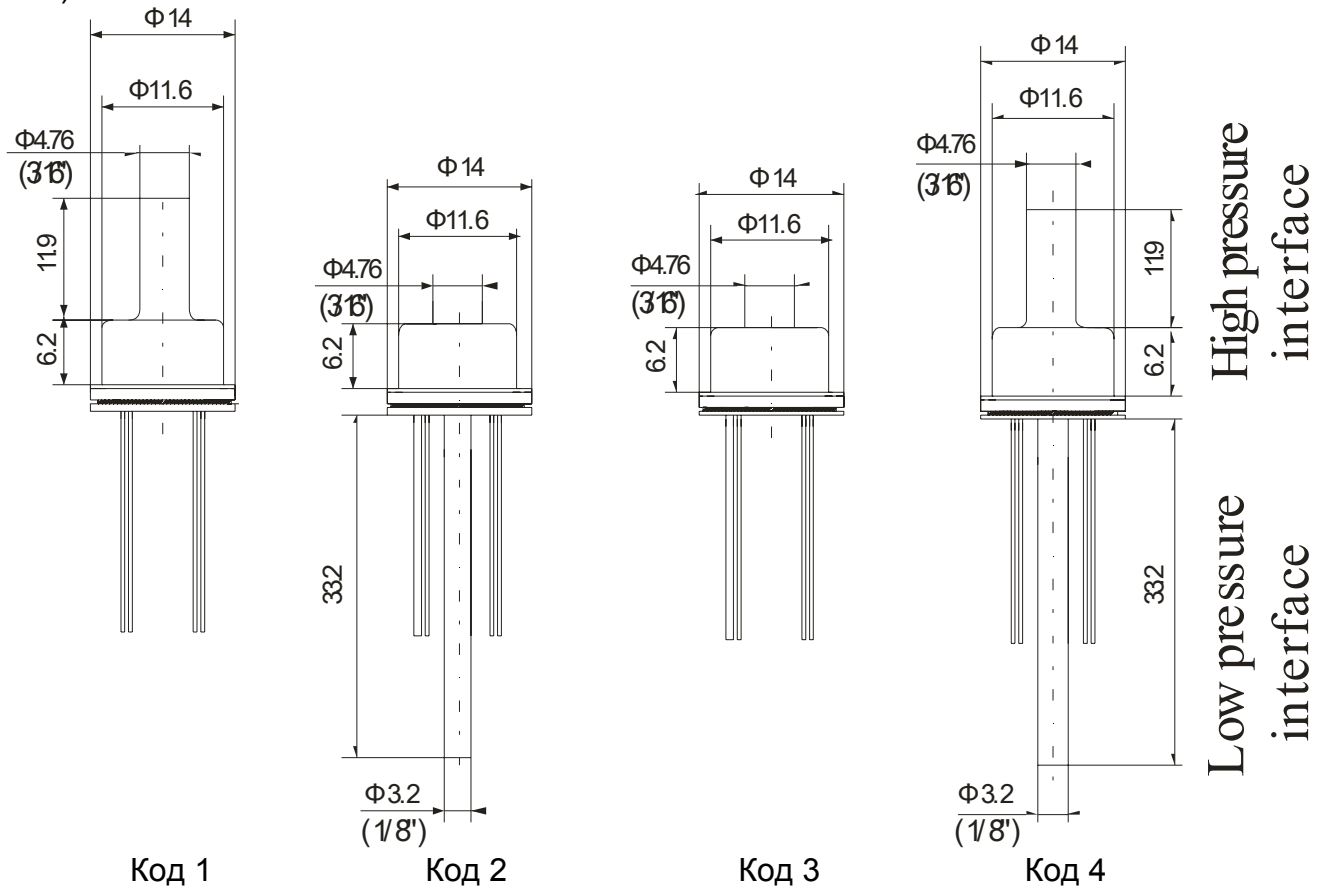
Питание: 1.5 ± 0.0015 mA DC

Стандартные характеристики

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

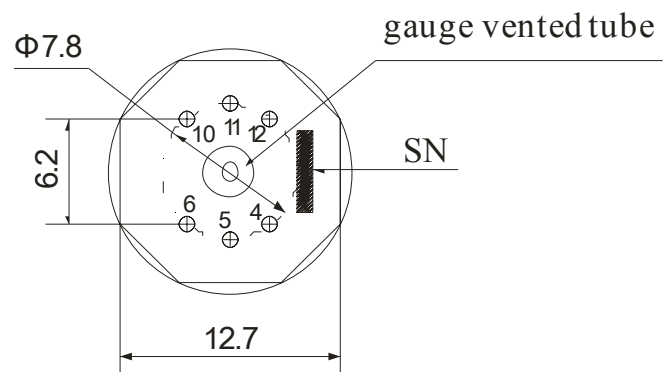
* тестирование при стандартных условиях

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.