



Тензопреобразователи избыточного давления MP предназначены для пропорционального преобразования давления в электрический сигнал.

**Области применения:**

- нефтегазовая промышленность;
- гидравлика/ пневматика;
- насосные станции/ компрессоры.

**ЗАКАЗАТЬ**

**Особенности тензопреобразователей избыточного давления MP:**

- Чувствительным элементом тензопреобразователей является двухслойная сапфино-титановая мембрана с монокристаллическими кремниевыми тензорезисторами.
- Монокристаллическая сапфировая мембрана является идеальным упругим элементом и в соединении с титаном приобретает лидирующее качество по уровню деформаций, сохраняет упругие свойства до +400°C.
- Монокристаллические кремниевые тензорезисторы соединены с сапфиром на атомарном уровне (метод гетерозпитаксии) и работают практически без гистерезиса и усталостных явлений во времени.
- Изолирующие свойства и радиационная стойкость сапфира позволяют эксплуатировать чувствительный элемент в температурном диапазоне от -200 до +350°C, при высоких электромагнитных помехах и воздействии радиации.
- Тензочувствительные элементы изготавливаются групповыми методами твердотельной технологии микроэлектроники и имеют высокое качество и хорошую воспроизводимость выходных параметров.

**Номинальные, предельные значения давления и давление продавливания (разгерметизации)**

Условное обозначение	Номинальные значения давления, МПа	Предельные значения давления, МПа	Давление продавливания (разгерметизации), МПа
MP 1...	0...1	-0,1...2	3
MP 1,6...	0...1,6	-0,1...3,2	4,8
MP 2,5...	0...2,5	-0,1...5	7,5
MP 4...	0...4	-0,1...8	12
MP 6...	0...6	-0,1...12	18
MP 10...	0...10	-0,1...20	30
MP 16...	0...16	-0,1...32	48
MP 25...	0...25	-0,1...50	75
MP 40...	0...40	-0,1...80	120
MP 60...	0...60	-0,1...120	180
MP 100...	0...100	-0,1...150	250
MP 150...	0...150	-0,1...165	300

**Технические характеристики**

Наименование	Значение
<b>Диапазон рабочих температур:</b>	
- исполнение 1	-45...+125°C
- исполнение 2	-45...+155°C
- исполнение 3	-45...+200°C
<b>Диапазон предельных температур:</b>	
- исполнение 1	-60...+130°C

– исполнение 2	-60...+160°C
– исполнение 3	-60...+205°C
<b>Точностные характеристики</b>	
Разрешающая способность, % FS	0,01
Нелинейность, % FS	±0,15
Вариация, % FS	0,05
Повторяемость выходного сигнала, % FS	±0,05
Долговременная стабильность диапазона выходного сигнала за 12 месяцев, %	±0,15
Изменение выходного сигнала после воздействия предельных давлений, % FS	
– начального значения выходного сигнала	±0,2
– диапазона выходного сигнала	±0,05
Дополнительная погрешность от воздействия температуры окружающей среды, % FS/1°C	
– изменение начального значения выходного сигнала	±0,05
– изменение диапазона выходного сигнала	
○ для диапазона рабочих температур от -45 до +125°C	±0,05
○ для диапазона рабочих температур от +125 до +200 °C	-0,05...±0,025
Дополнительная погрешность от вибрации, % FS:	
– изменение выходного сигнала	±0,05
<b>Электрические характеристики и параметры</b>	
Выходной сигнал в нормальных условиях, мВ	
– начальное значение выходного сигнала	±15
– диапазон выходного сигнала (FS)	150±50
○ для МР 1	100±35
Сопrotивление тензометрического моста в нормальных условиях, кОм	3,40-4,85
Температурный коэффициент сопротивления тензометрического моста, К <sup>-1</sup>	(1,75±0,1)·10 <sup>-3</sup>
Сопrotивление изоляции, МОм:	
– в нормальных условиях	100
– при верхнем значении температуры окружающего воздуха	20
Электрическая прочность изоляции (переменное напряжение), В	700
Питание - стабилизированное напряжение постоянного тока, В	1-10
<b>Механические параметры</b>	
Виброустойчивость (синусоидальная вибрация):	
– диапазон частот, Гц	от 10 до 5000
– амплитуда ускорения, м/с <sup>2</sup>	500
Ударопрочность (многократные механические удары):	
– значение пикового ударного ускорения, м/с <sup>2</sup>	1000
– длительность ударного импульса, мс	2
Крутящий момент при установке тензопреобразователя не должен превышать, Н·м для типов портов давления	
М1, U1, U2	25
М2, U3, М3, U4, М4, U5, М5, U6, М6, U7	5
<b>Условия применения</b>	
Степень защиты	IP40
Материалы изготовления	Корпус тензопреобразователя (подключение давления) и мембрана изготовлены из титанового сплава с содержанием титана 87%
Контролируемые среды	газы, жидкости и их смеси не агрессивные к титановому сплаву (воздух, морская вода, пятипроцентная серная кислота, хлорная вода, растворы хлоридов, масла, ацетилен и т.д.)

### Структура заказа

<b>MP</b>	<b>60</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>U2</b>	<b>L</b>
Код соединения с внешними электрическими цепями: – <b>L</b> : гибкий вывод - провод длиной 80 мм; – <b>P</b> : жесткий вывод - ламель высотой 2,3-2,9 мм					
Код резьбовой присоединительной части: – <b>M1</b> - M10x1-8g (1-150 МПа, рисунки 1, 2); – <b>U1</b> - 3/8-24UNJF-3A (1-150 МПа, рисунки 1, 2); – <b>U2</b> - 3/8-24UNF-2A (1-150 МПа, рисунки 1, 2); – <b>M2</b> - M8x1-8g (1-25 МПа, рисунок 3); – <b>U3</b> - 5/16-24UNF-2A (1-25 МПа, рисунок 3); – <b>M3, M4, M5, M6</b> - M5x0,8-8g (1-10 МПа, рисунки 4-7); – <b>U4, U5, U6, U7</b> - 10-32UNF-2A (1-10 МПа, рисунки 4-7).					
Вид схемы: – <b>0</b> : схема «замкнутый мост»; – <b>1</b> : схема «разорванный мост»					
Рабочий диапазон температур окружающей среды: – <b>1 исполнение</b> : -45...+125°C; – <b>2 исполнение</b> : -45...+155°C; – <b>3 исполнение</b> : -45...+200°C					
Верхний предел преобразуемого давления: 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 150 МПа					
Серия					

### Пример записи обозначения при заказе:

Тензопреобразователь избыточного давления серии MP для преобразования давления от 0 до 60 МПа, для работы в диапазоне температур от минус 45 до плюс 200°C, со схемой "разорванный мост", с резьбой 3/8-24UNF-2A, с проводом длиной 80 мм: **Тензопреобразователь MP 60-31-U2-L**.

Длина проводов (стандартная - 80 мм) может быть изменена при согласовании заказчика с предприятием-изготовителем, при этом в заказе должно стоять численное значение длины проводов, например:

**Тензопреобразователь MP 60-31-U2-L120.**

### Стандартный комплект поставки:

- MP тензопреобразователь избыточного давления микроэлектронный (исполнение согласно заказу).
- Эксплуатационная документация.

### Габаритный чертеж

