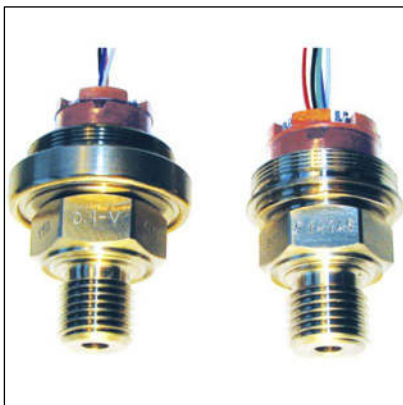




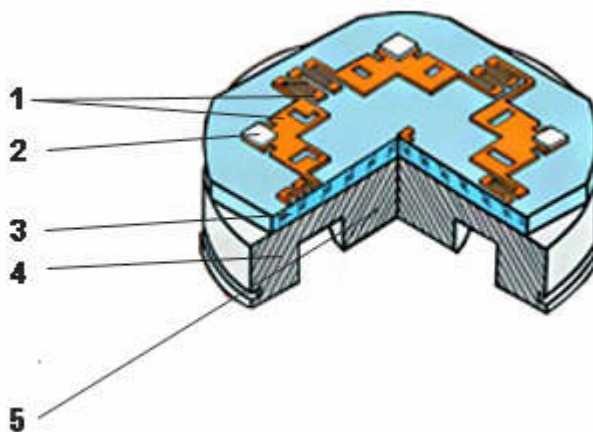
## Серия НР тензопреобразователи



Микроэлектронные тензопреобразователи серии «НР» ТУ 4212-001-89731891-2009 предназначены для формирования непрерывного сигнала постоянного тока на выходе, пропорционального уровню давления на входе преобразователей. Приборы серии НР применяются в датчиках давления как первичные преобразователи.

Состав микроэлектронных тензопреобразователей серии НР: В роли тензочувствительного элемента микроэлектронного тензопреобразователя выступает двухслойная сапфиро-титановая мембрана, состоящая из титановой мембраны (4) и присоединенной по всей поверхности к ней сапфировой мембраны (3) с помощью специального диффузионного высокотемпературного процесса.

Легированный бором, в виде моста Уитстона, гетероэпитаксиальный кремний (1) образует тензочувствительную схему на сапфировой мембране, которая имеет алюминиевые омические контактные площадки (2), предназначенные для соединения с внешними устройствами обработки сигнала.



1 - Тензочувствительная схема из кремния р-типа; 2 - Омические контакты; 3 - Сапфировая мембрана (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>); 4 - Титановая мембрана (Ti); 5 - Жесткий центр чувствительного элемента

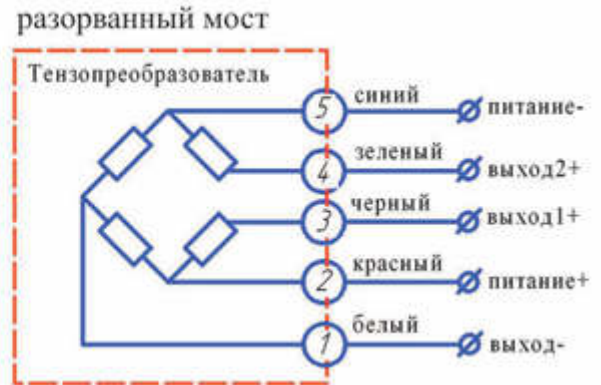
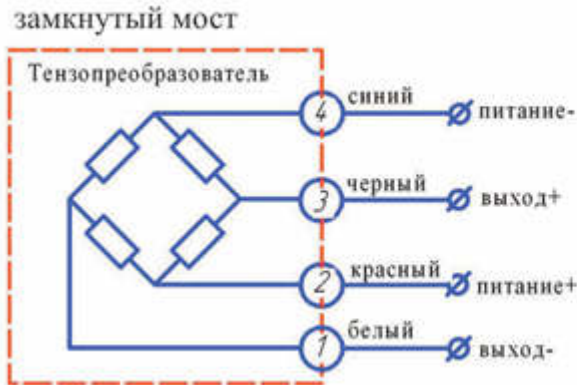
Области применения микроэлектронных тензопреобразователей серии НР: нефтегазовая промышленность, промышленная автоматика, гидравлика/пневматика, теплоучет, насосные станции/компрессоры и др.

### **Технические характеристики**

Характеристики	Значения
Диапазон рабочих давлений, МПа	от 0-0,06 до 0-200
Предельное давление перегрузки, %	200
- для рабочего диапазона 0 - 100 МПа	150
- для рабочего диапазона 0 - 150 МПа	120
- для рабочего диапазона 0 - 200 МПа	110
Давление продавливания (разгерметизации), %	300



- для рабочего диапазона 0 100 МПа; 0 150 МПа	200
- для рабочего диапазона 0 - 200 МПа	150
* Диапазон выходного сигнала (FS), мВ	150±50
Для диапазона рабочих давлений 0 - 0,06 МПа	110±40
Разрешающая способность, % FS	0,01
Вариация. % FS	0,05
Нелинейность, % FS	0,15
- для рабочего диапазона от 0 - 0.06 МПа до 0 - 1.6 МПа	0,2
Диапазон рабочих температур:	
- исполнение 1	от -45 до 125 °С
- исполнение 2	от -45 до 155 °С
- исполнение 3	от -45 до 200 °С
Дополнительная погрешность от воздействия температуры окружающей среды:	
- изменение начального значения выходного сигнала. % FS /1 °С	±0,05
- изменение диапазона выходного сигнала. % FS /1 °С	±0,05
* Начальное значение выходного сигнала в нормальных условиях, мВ	±10
Величина сопротивления моста в нормальных условиях, кОм	4,0±0,6
Сопротивление изоляции в нормальных условиях, МОм	100
Электрическая прочность изоляции, В	500
Питание:	
- модификация V	стабилизированное напряжение постоянного тока 5 - 10 В
- модификация С	стабилизированный постоянный ток 1 - 2 мА
Характеристики по пп. «*» определены:	
- для модификации V	при питании стабилизированным напряжением постоянного тока 10 В
- для модификации С	при питании стабилизированным постоянным током 1.5 мА
Контролируемые среды	азот, кислород, углекислый газ и их смеси, вода, морская вода и их пары, бензин, фенол, формальдегид и их смеси, органические и неорганические масла; полость, воспринимающая давление контролируемой среды, изготовлена из титанового сплава с содержанием титана 87 %



**Обозначение при заказе**

	HP	XXX	- X	X - X - X	X
Серия					
Верхний предел преобразуемого давления, МПа <b>0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 150; 200</b>					
Диапазон рабочих температур окружающей среды <b>1</b> исполнение- от минус 45 до плюс 125 °С; <b>2</b> исполнение- от минус 45 до плюс 155 °С; <b>3</b> исполнение- от минус 45 до плюс 200 °С.					
Вид схемы <b>0</b> - схема "замкнутый мост" <b>1</b> - схема "разорванный мост"					
Модификация по питанию <b>V</b> - стабилизированное напряжение постоянного тока (5-10 В), <b>C</b> - стабилизированный постоянный ток(1-2 мА)					
Присоединение, установка <b>M</b> - M12x1,25-8g; <b>G</b> - G1/4-A; <b>K</b> - K 1/4"; с уплотнением на торце: <b>MA</b> - M12x1,25-8g; <b>GA</b> - G1/4-A					

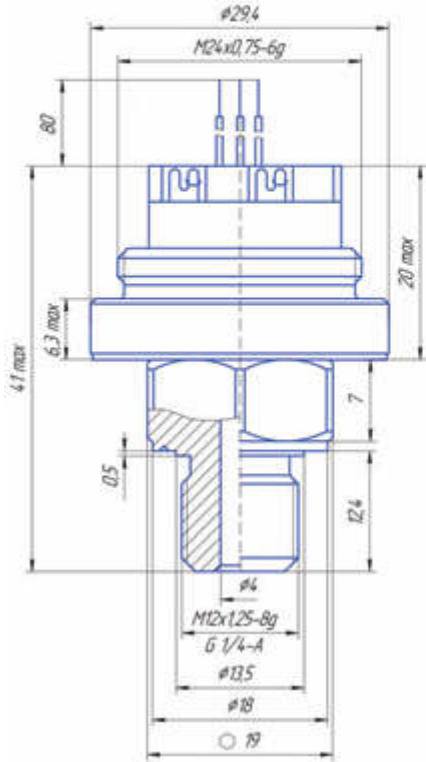
Пример записи заказа: **Тензопреобразователь HP 150-31-V-MA ТУ 4212-001-89731891-2009.**

Тензопреобразователь серии HP для преобразования избыточного давления от 0 до 150 МПа в электрический сигнал, для работы в диапазоне температур от минус 45 до плюс 200 °С, со схемой "разорванный мост" с питанием напряжением постоянного тока, с резьбой M12x1,25-8g, с уплотнением на торце.

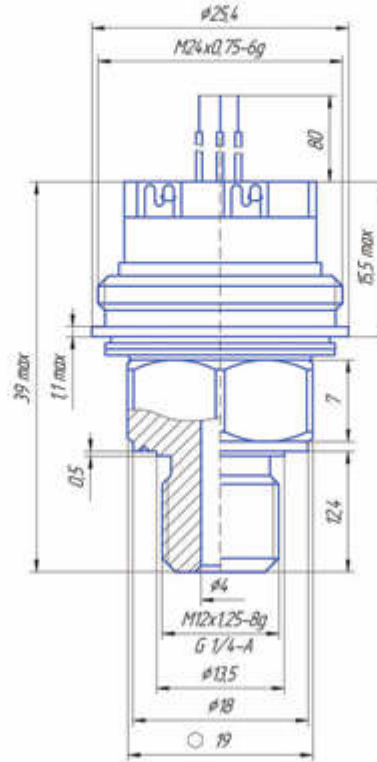


**Чертеж**

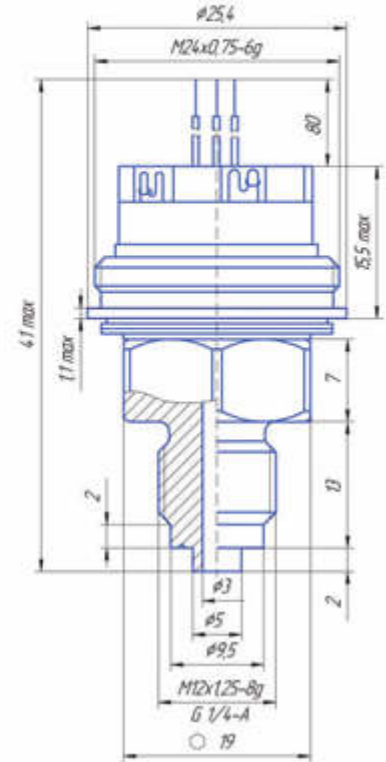
**Тензопреобразователь  
НР 0,06(0,1; 0,16)**



**Тензопреобразователь  
НР 0,25(0,4 ... 100)**

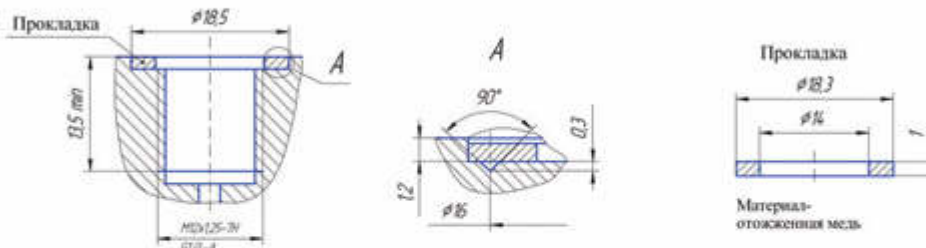


**Тензопреобразователь  
НР 0,25(0,4 ... 200)  
исполнение МА (GA)**



**Схема монтажа**

для диапазона рабочих давлений от 0 ... 0,06 до 0 ... 100 МПа



для диапазона рабочих давлений от 0 ... 0,25 до 0 ... 200 МПа исполнение МА (GA)

