

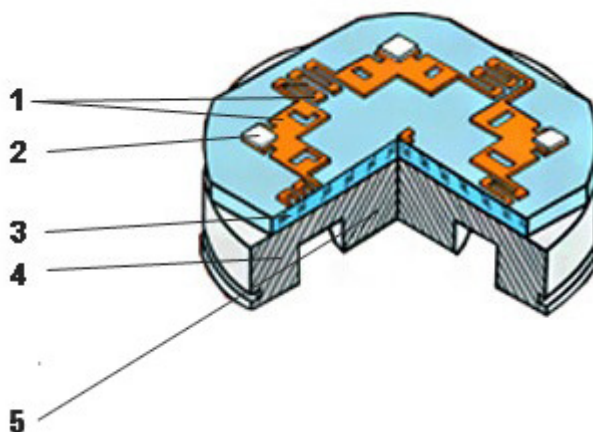
## Серия D ТУ 4212-003-89731891-2009 тензопреобразователи



Тензопреобразователи серии «D» ТУ 4212-003-89731891-2009 предназначены для пропорционального преобразования давления в электрический сигнал.

Состав микросистемных тензопреобразователей серии D: В роли тензочувствительного элемента микросистемного 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.

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 микросистемных тензопреобразователей серии D: нефтегазовая промышленность, промышленная автоматика, гидравлика/пневматика, теплоучет, насосные станции/компрессоры и др.

### Технические характеристики

Диапазон рабочих давлений, МПа	от 0 -0,25 до 0 - 150
Предельное давление перегрузки, %	
- для рабочего диапазона от 0-0,25 МПа до 0-0,6 МПа	200
- для рабочего диапазона от 0-1 МПа до 0-25 МПа	160
- для рабочего диапазона от 0-40 МПа до 0-60 МПа	150
- для рабочего диапазона от 0 - 100 МПа; 0- 150 МПа	150
Давление продавливания (разгерметизации), %	
- для рабочего диапазона от 0-0,25 МПа до 0 -0,6 МПа	250
- для рабочего диапазона от 0-1 МПа до 0-60 МПа	200
- для рабочего диапазона 0-100 МПа; 0- 150 МПа	150
Диапазон выходного сигнала (FS) должен быть в пределах, мВ	270-420
- для рабочего диапазона от 0- 0.25 МПа	100-200
- для рабочего диапазона от 0-0.4 МПа	150-250
- для рабочего диапазона от 0-0,6 МПа	200-300
Разрешающая способность, % FS	0,01
Вариация, % FS	0,05
- для рабочего диапазона от 0-0,25 МПа до 0-1,6 МПа	0,1

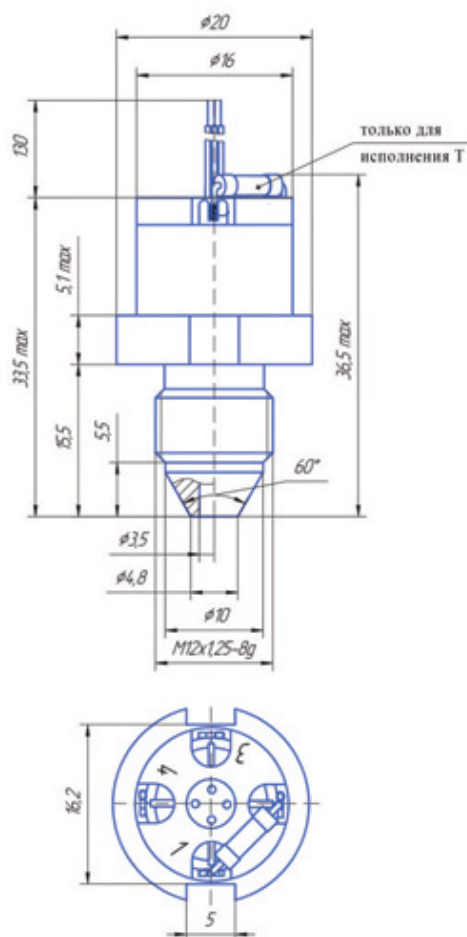
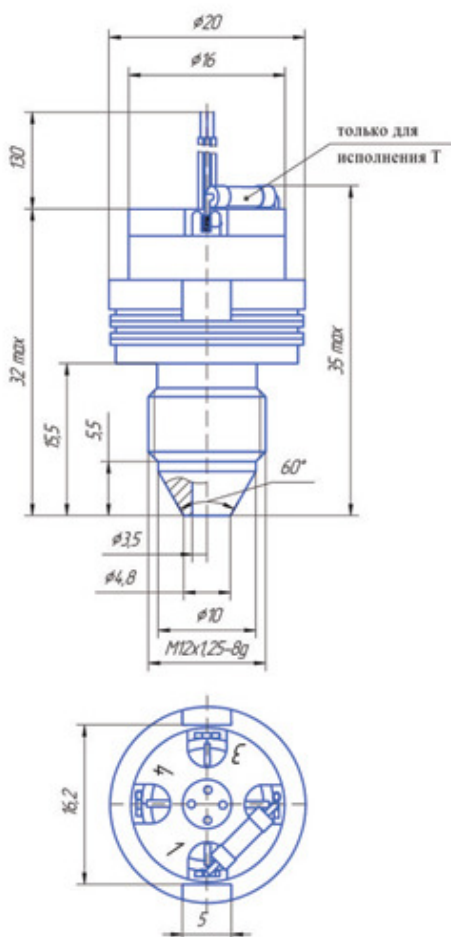


Нелинейность, % FS	0,15
- для рабочего диапазона от 0-0,25 МПа до 0 - 1,6 МПа	0,2
Диапазон рабочих температур	от - 50 до + 80 °С
Дополнительная погрешность от воздействия температуры окружающей среды:	
- изменение начального значения выходного сигнала, мВ/10°С	±0,2
- изменение диапазона выходного сигнала, %FS/10°С	-0,2±0,5
Дополнительная погрешность от воздействия температуры окружающей среды для исполнения Т (термокомпенсированные тензопреобразователи):	
- изменение начального значения выходного сигнала, мВ/10°С	±1,5
- изменение диапазона выходного сигнала, %FS/10°С	-0,1±0,2
Начальное значение выходного сигнала в нормальных условиях, мВ	±10
Величина сопротивления моста в нормальных условиях, кОм	4,5±0,35
Сопротивление изоляции в нормальных условиях, МОм	100
Электрическая прочность изоляции, В	500
Питание стабилизированным постоянным током, мА	1 -2
Характеристики по пп. 4, 11 определены при питании стабилизированным постоянным током, мА	1,5
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%.	

### Габаритные и присоединительные размеры

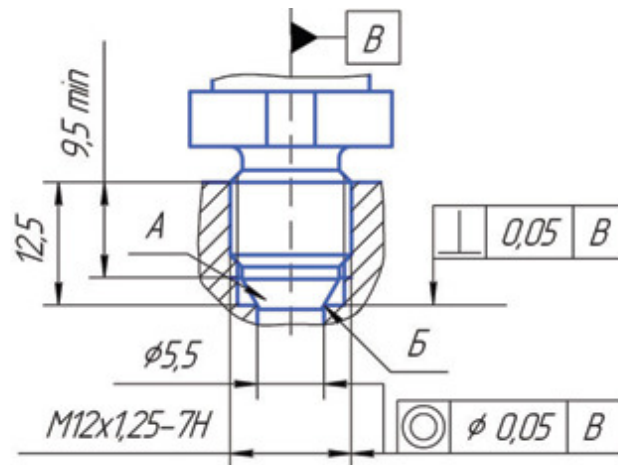
Тензопреобразователи D 0,25(0,4...1,6);  
D 0,25(0,4...1,6)-Т

Тензопреобразователи D 2,5(4...150);  
D 2,5(4...150)-Т



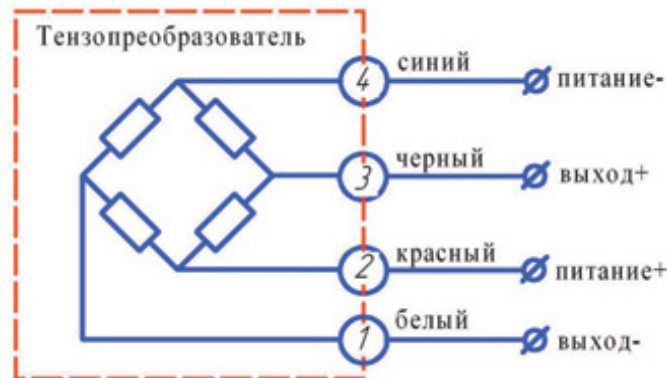


### Схема монтажа



Герметичность соединения обеспечивается уплотнением конической поверхности А тензопреобразователя по кромке Б сопряженной детали.

### Схема внешних электрических соединений тензопреобразователей



### Структура условного обозначения

Серия	<b>D</b>	<b>XXX</b>	<b>- T</b>
Верхний предел преобразуемого давления, МПа			
0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 150			
Конструктивное исполнение			
<b>T</b> - термокомпенсированное			
<b>O</b> - обыкновенное – нетермокомпенсированное (не указывается)			

### Пример записи при заказе:

**Теплопреобразователь D 4-T ТУ 4212-003-89731891-2009.**

Тензопреобразователь для преобразования избыточного давления от 0 до 4 МПа в электрический сигнал, термокомпенсированный.

При заказе термопреобразователей с проводами другой длины (стандартная длина проводов - 130 мм) к условному обозначению дополнительно указать L и требуемую длину, например 250 мм.

**Тензопреобразователь D 100 L250 ТУ 4212-003-89731891-2009.**