

Тензопреобразователи давления серии НР-Р

Техническая спецификация

Настоящая техническая спецификация распространяется на тензопреобразователи давления серии НР-Р, предназначенные для непрерывного пропорционального преобразования избыточного давления жидких и газообразных сред в электрический сигнал.

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

Условное обозначение	Номинальные значения давления, МПа	Предельные значения давления, МПа	Давление продавливания (разгерметизации), МПа
НР-Р 0,06...	0...0,06	-0,1...0,12	0,18
НР-Р 0,1...	0...0,1	-0,1...0,2	0,3
НР-Р 0,16...	0...0,16	-0,1...0,32	0,48
НР-Р 0,25...	0...0,25	-0,1...0,5	0,75
НР-Р 0,4...	0...0,4	-0,1...0,8	1,2
НР-Р 0,6...	0...0,6	-0,1...1,2	1,8
НР-Р 1...	0...1	-0,1...2	3
НР-Р 1,6...	0...1,6	-0,1...3,2	4,8
НР-Р 2,5...	0...2,5	-0,1...5	7,5
НР-Р 4...	0...4	-0,1...8	12
НР-Р 6...	0...6	-0,1...12	18
НР-Р 10...	0...10	-0,1...20	30
НР-Р 16...	0...16	-0,1...32	48
НР-Р 25...	0...25	-0,1...50	75
НР-Р 40...	0...40	-0,1...80	120
НР-Р 60...	0...60	-0,1...120	180
НР-Р 100...	0...100	-0,1...150	200
НР-Р 150...	0...150	-0,1...165	225

2 Диапазон рабочих температур

2.1 Исполнение 1 от минус 45 до плюс 125°C

2.2 Исполнение 3 от 0 до плюс 200°C

3 Точностные характеристики

3.1 Разрешающая способность, % FS	0,01
3.2 Нелинейность, % FS	±0,15
для НР-Р 0,06... - НР-Р 1...	±0,2
3.3 Вариация, % FS	0,05
3.4 Повторяемость выходного сигнала, % FS	±0,05
3.5 Долговременная стабильность диапазона выходного сигнала за 12 месяцев, %	
3.5.1 Для НР-Р 0,06... - НР-Р 1...	±0,25
3.5.2 Для НР-Р 1,6... - НР-Р 150...	±0,15
3.6 Дополнительная погрешность от воздействия температуры окружающей среды, % FS/1°C	
3.6.1 Изменение начального значения выходного сигнала	±0,02
3.6.2 Изменение диапазона выходного сигнала	±0,02
3.7 Дополнительная погрешность от вибрации, % FS	
Изменение выходного сигнала	±0,05
3.8 Изменение начального значения выходного сигнала при воздействии крутящего момента на тензопреобразователи, % FS	
3.8.1 Для НР-Р 0,06... - НР-Р 1...	±0,25
3.8.2 Для НР-Р 1,6... - НР-Р 150...	±0,025

4 Электрические характеристики и параметры

4.1 Выходной сигнал в нормальных условиях, мВ	
4.1.1 Начальное значение выходного сигнала	10
4.1.2 Диапазон выходного сигнала (FS)	150±50
для НР-Р 0,06...	110±40
4.2 Значение сопротивления тензометрического моста в нормальных условиях, кОм	4,0±0,6
4.3 Температурный коэффициент электрического сопротивления тензометрического моста, K ⁻¹	
4.3.1 Для тензопреобразователей модификации V	(1,75±0,1) 10 ⁻³
4.3.2 Для тензопреобразователей модификации С	(1,2±0,2) 10 ⁻³
4.4 Сопротивление изоляции, МОм	
в нормальных условиях	100
при верхнем значении температуры окружающего воздуха	20

- 4.5 Электрическая прочность изоляции (переменное напряжение), В
- 4.5.1 Для НР-Р 0,06... - НР-Р 6...700
- 4.5.2 Для НР-Р 10... - НР-Р 150... 1000
- 4.6 Питание:
- 4.6.1 Модификация V - стабилизированное напряжение
постоянного тока, В5-10
- 4.6.2 Модификация С - стабилизированный постоянный ток, мА 1-2
- Выходной сигнал нормирован при напряжении 10 В и токе 1,5 мА
соответственно.

5 Механические параметры

- 5.1 Виброустойчивость (синусоидальная вибрация):
- Диапазон частот, Гц от 10 до 5000
- Амплитуда ускорения, m/c^2 500
- 5.2 Ударопрочность (многократные механические удары):
- Значение пикового ударного ускорения, m/c^2 1000
- Длительность ударного импульса, мс 2
- 5.3 Крутящий момент при установке тензопреобразователя
не должен превышать:

Рабочее давление, МПа	Код резьбовой присоединительной части	
	М, G	К, МА, GA,
0,06-10	30-35 Нм	30-35 Нм
16-40	50-60 Нм	
60-150	80-100 Нм	

6 Условия применения

- 6.1 Степень защиты IP54
- 6.2 Корпус тензопреобразователя (подключение давления) и
мембрана изготовлены из титанового сплава с содержанием
титана 87 %.
- 6.3 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.)

7 Габаритные и присоединительные размеры

HP-P 0,06(0,1; 0,16)-...-К

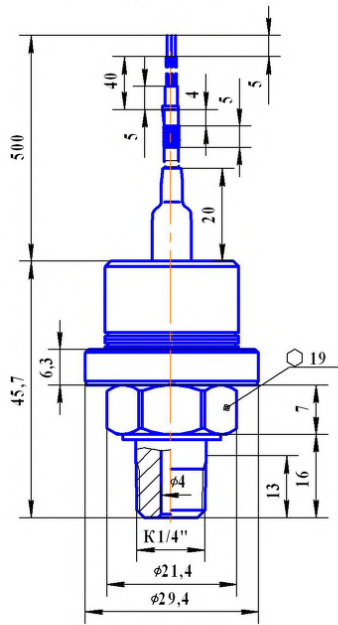


Рисунок 1

HP-P 0,25(0,4...1)-...-К

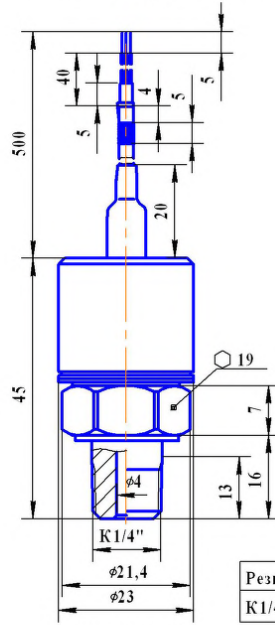


Рисунок 2

HP-P 1,6(2,5...100)-...-К

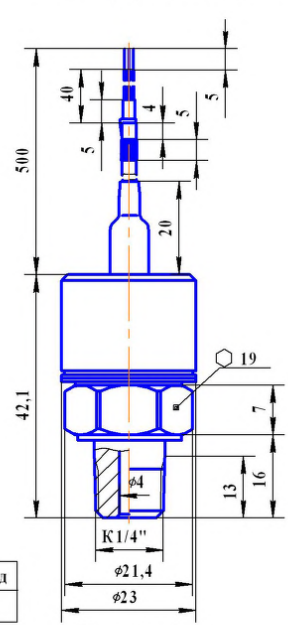


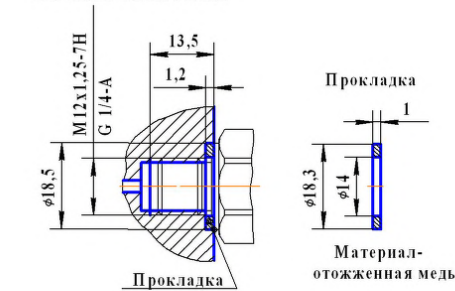
Рисунок 3

Резьба	Код
K 1/4"	К

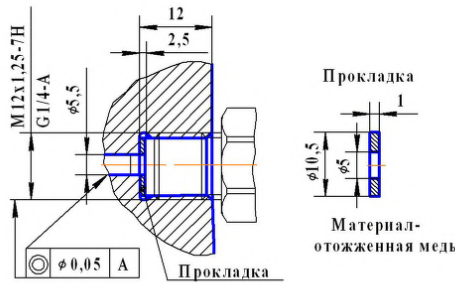
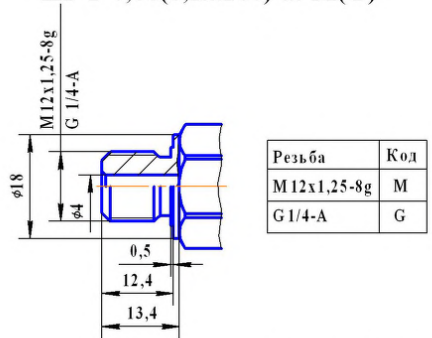
(по DIN 3866)

7.1 Конструктивные исполнения резьбовой присоединительной части

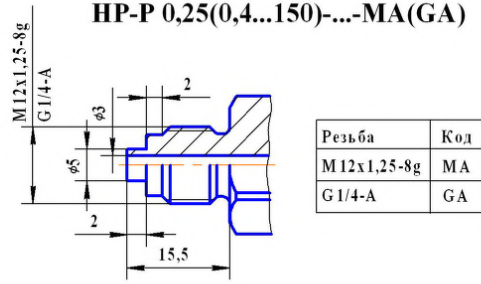
Схемы монтажа



HP-P 0,06(0,1...100)-...-M(G)



HP-P 0,25(0,4...150)-...-MA(GA)



Резьба	Код
M 12x1,25-8g	М
G 1/4-A	G

Резьба	Код
M 12x1,25-8g	MA
G 1/4-A	GA

8 Схемы электрических соединений

Электрическое соединение - гибкий провод сечением 0,09 мм² в тефлоновой изоляции

Схема "Замкнутый мост"

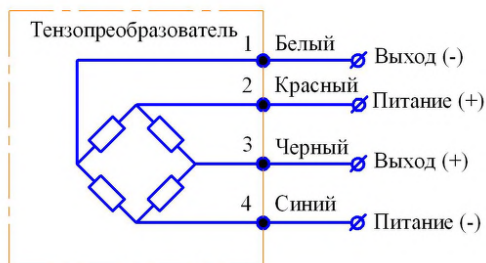
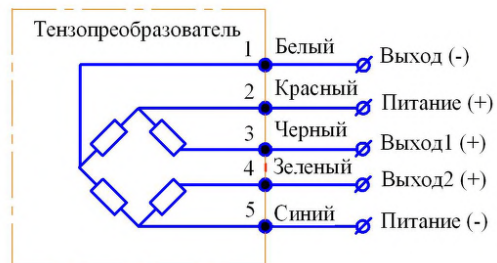


Схема "Разорванный мост"



9 Структура условного обозначения тензопреобразователей серии НР-Р

	НР-Р XXX - XX - X - XX
Серия	
Верхний предел преобразуемого давления	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; 150 МПа
Рабочий диапазон температур окружающей среды	1 исполнение - от минус 45 до плюс 125 °С; 3 исполнение - от 0 до плюс 200 °С
Вид схемы	0 - схема "замкнутый мост"
Модификация по питанию	V - стабилизированное напряжение постоянного тока (5-10 В); С - стабилизированный постоянный ток (1-2 мА)
Код резьбовой присоединительной части	К - К1/4" М - М12х1,25-8g; G - G1/4-A МА - М12х1,25-8g, с уплотнением на торце; GA - G1/4-A, с уплотнением на торце