



Микроэлектронные преобразователи давления серии РТМ

- ▶ Основная погрешность
 $\pm 0,25\%$; $\pm 0,5\%$
- ▶ Диапазон рабочих давлений
от 0-0,16 до 0-100 МПа
- ▶ Диапазон рабочих температур
от -40 до $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ▶ Выходные сигналы
4-20 мА; 0-5 В; 20-4 мА;
0,5-4,5 В; 0,5-5 В; 1-5 В;
- ▶ Материалы, контактирующие
с измеряемой средой:
нержавеющая сталь и титановый
сплав

Применение

- Промышленная автоматика
- Нефтегазовая промышленность
- Гидравлика/ Пневматика
- Насосные станции/ Компрессоры
- Теплоучет



Эксклюзивные особенности

- ✓ Оптимальные метрологические и эксплуатационные характеристики преобразователей, такие как стабильность, воспроизводимость и помехозащищенность выходного сигнала, достигнуты на основе применения чувствительного элемента из монокристаллического кремния, расположенного на сапфировой мембране и специализированной электронной схемы высокой степени интеграции с цифровой обработкой сигнала.
- ✓ Высокая перегрузочная способность преобразователей достигнута за счет применения двухслойной сапфиро-титановой мембраны с монокристаллическими кремниевыми тензорезисторами ("технология кремний на сапфире"). Монокристаллическая сапфировая мембрана является идеальным упругим элементом и в соединении с титаном приобретает лидирующее качество по уровню деформаций.
- ✓ Высокая степень надежности чувствительного элемента и электронной схемы не требует коррекции диапазона выходного сигнала при эксплуатации.
- ✓ Цифровая коррекция начального значения выходного сигнала.

Дата					
Подпись					
Лист		Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"		Преобразователи давления серии РТМ	
Изм.					
		РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru		М-493 2025	Лист 1 Листов 9

Техническая спецификация

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

Условное обозначение	Номинальные значения давления, МПа	Предельные значения давления, МПа	Давление продавливания (разгерметизации), МПа
PTM-...-G-0,16-...	0...0,16	-0,1...0,48	0,64
PTM-...-G-0,25-...	0...0,25	-0,1...0,75	1,0
PTM-...-G-0,4-...	0...0,4	-0,1...1,2	1,6
PTM-...-G-0,6-...	0...0,6	-0,1...1,8	2,4
PTM-...-G-1,0-...	0...1,0	-0,1...3,0	4,0
PTM-...-G-1,6-...	0...1,6	-0,1...4,8	6,4
PTM-...-G-2,5-...	0...2,5	-0,1...7,5	10
PTM-...-G-4,0-...	0...4,0	-0,1...12	16
PTM-...-G-6,0-...	0...6,0	-0,1...18	24
PTM-...-G-10-...	0...10	-0,1...30	40
PTM-...-G-16-...	0...16	-0,1...48	64
PTM-...-G-25-...	0...25	-0,1...75	100
PTM-...-G-40-...	0...40	-0,1...100	160
PTM-...-G-60-...	0...60	-0,1...120	150
PTM-...-G-100-...	0...100	-0,1...150	200

2 Диапазон рабочих температур

2.1 Исполнение 1 от минус 40 до плюс 85°C

2.2 Исполнение 2 от минус 10 до плюс 70°C

3 Точностные характеристики

3.1 Предел допускаемой погрешности

3.1.1 Основная погрешность в диапазоне температур, % FS:

от минус 40 до плюс 85 °C ±0,25;±0,5

Дата		Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор" Преобразователи давления серии PTM РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru М-493 2025 Лист 2 Листов 9			
Подпись					
Лист					
Изм.					

3.1.2 Суммарная погрешность в диапазоне температур, % FS:

от минус 10 до плюс 70 °С ±1,0

3.2 Вариация, % FS 0,1

3.3 Дополнительная погрешность от воздействия температуры

окружающей среды, % FS/10°C

- для преобразователей с основной погрешностью ±0,25 %. 0,2

- для преобразователей с основной погрешностью ±0,5 %. 0,35

3.4 Дополнительная погрешность от вибрации, % FS ±0,25

4 Электрические характеристики и параметры

4.1 Выходные сигналы:

4.1.1 Для РТМ-1, мА 4-20

4.1.2 Для РТМ-2, В 0-5

4.1.3 Для РТМ-4, мА 20-4

4.1.4 Для РТМ-5, В 0,5-4,5

4.1.5 Для РТМ-6, В 0,5-5

4.1.6 Для РТМ-7, В 1-5

4.2 Сопротивление нагрузки (R_н), кОм:

4.2.1 Для РТМ-1, РТМ-4 с учетом ограничения по формуле

$R_n \leq (U_{п-9})/0,02$ 0-1,05

4.2.2 Для РТМ-2, РТМ-5, РТМ-6, РТМ-7 1-10

4.3 Сопротивление изоляции в нормальных условиях, МОм 20

4.4 Электрическая прочность изоляции (переменное напряжение), В 100

4.5 Напряжение питания (U_п), В 9-30

5 Механические параметры

5.1 Виброустойчивость (синусоидальная вибрация):

Диапазон частот, Гц от 10 до 500

Амплитуда ускорения, м/с² 49

6 Условия применения

6.1 Степень защиты

- с соединителем M12 IP67

- с соединителями серии P2 и GDM IP65

- с соединителем 2РМДТ18 IP54

- с соединителем КР10 IP50

6.2 Материалы преобразователей, контактирующие

с измеряемой средой - нержавеющая сталь и титановый сплав.

6.3 Измеряемые среды - газы, жидкости и их смеси не агрессивные

к титановому сплаву и нержавеющей стали.

Дата		Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор" Преобразователи давления серии РТМ РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru М-493 2025 Лист 3 Листов 9			
Подпись					
Лист					
Изм.					

7 Габаритные и присоединительные размеры

7.1 Конструктивное исполнение с соединителем серии P2

PTM-...-G-0,16(0,25...100)-
...-C1-M20(G1/2)

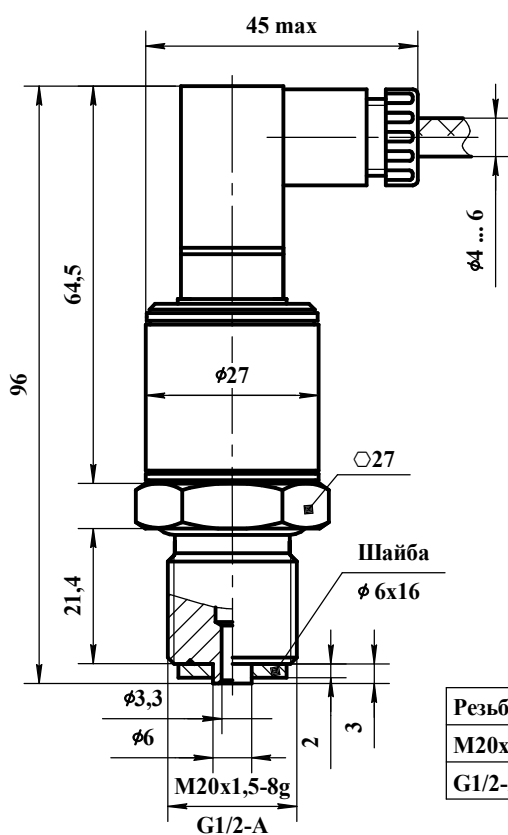
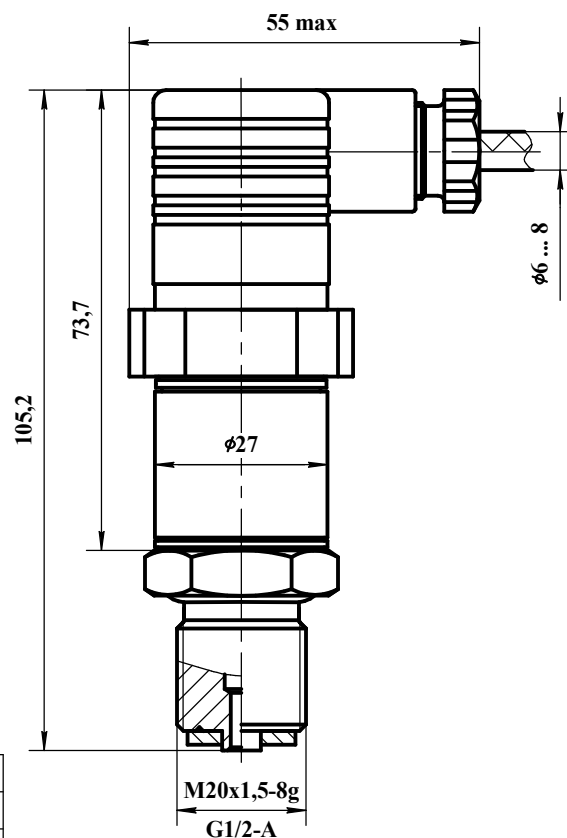


Рисунок 1

7.2 Конструктивное исполнение с соединителем серии GDM

PTM-...-G-0,16(0,25...100)-
...-C2-M20(G1/2)



Остальное -
см. рисунок 1

Рисунок 2

Резьба	Код
M20x1,5-8g	M20(M)
G1/2-A	G1/2(G)

Изм.	Лист	Подпись	Дата	Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"		Преобразователи давления серии PTM		
РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru				М-493 2025		Лист 4	Листов 9	

7.3 Конструктивное исполнение с вилкой соединителя КР10

PTM-...-G-0,16(0,25...100)-
...-C3-M20(G1/2)

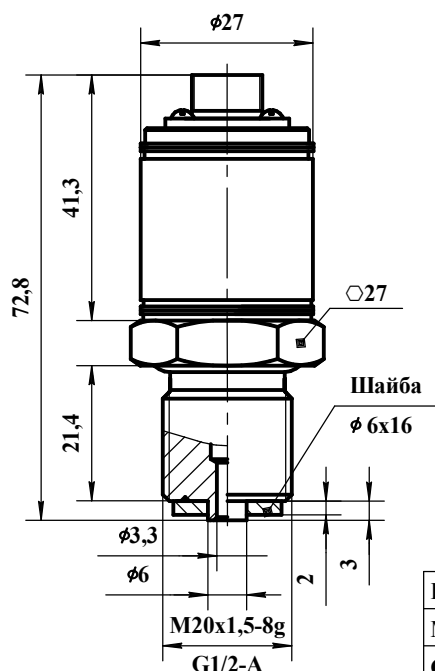


Рисунок 3

7.4 Конструктивное исполнение с вилкой соединителя 2РМДТ18

PTM-...-G-0,16(0,25...100)-
...-C4-M20(G1/2)

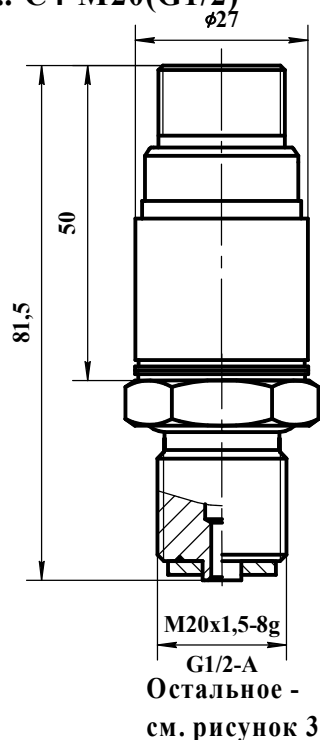
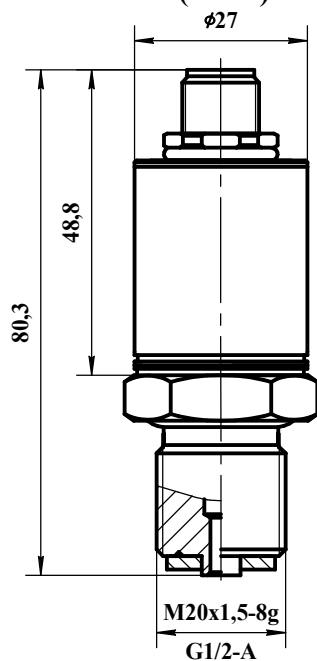


Рисунок 4

7.5 Конструктивное исполнение с вилкой соединителя М12

PTM-...-G-0,16(0,25...100)-
...-C5-M20(G1/2)



Остальное -
см. рисунок 3

Рисунок 5

Изм.	Лист	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Преобразователи давления
серии PTM

РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2
Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru

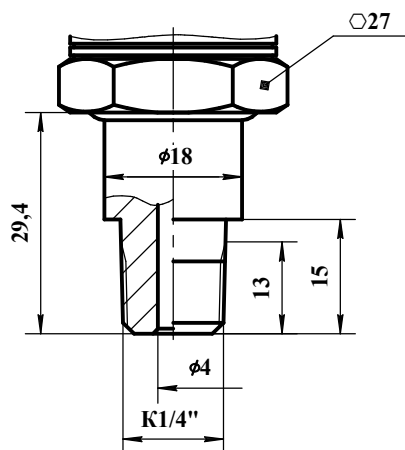
М-493
2025

Лист 5

Листов 9

7.6 Конструктивные исполнения резьбовой присоединительной части

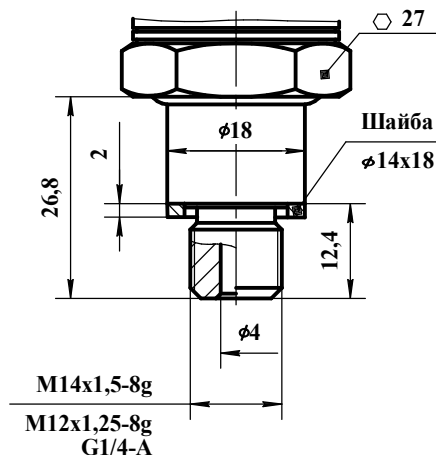
PTM-...-G-0,16(0,25...100)-...-K



Резьба	Код
K1/4"	K

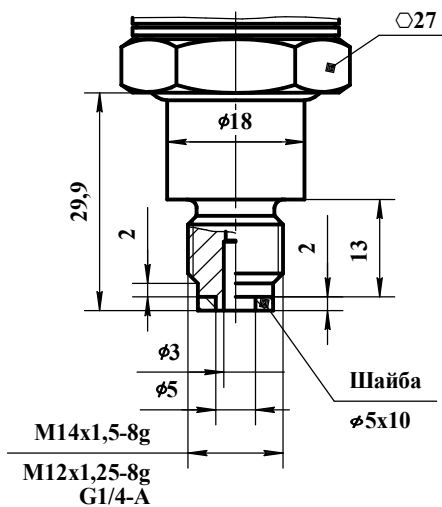
(по DIN 3866)

PTM-...-G-0,16(0,25...100)-
...-M14(M12, G1/4)



Резьба	Код
M14x1,5-8g	M14
M12x1,25-8g	M12
G1/4-A	G1/4

PTM-...-G-0,16(0,25...100)-
...-M14A(M12A, G1/4A)



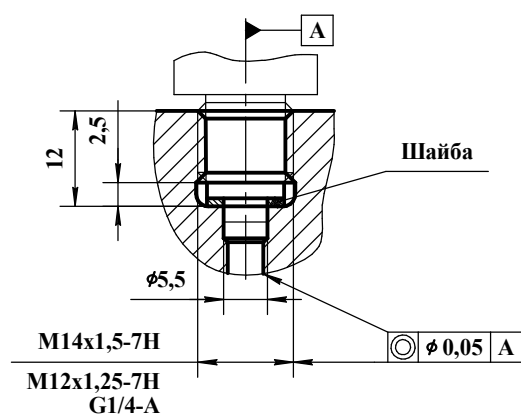
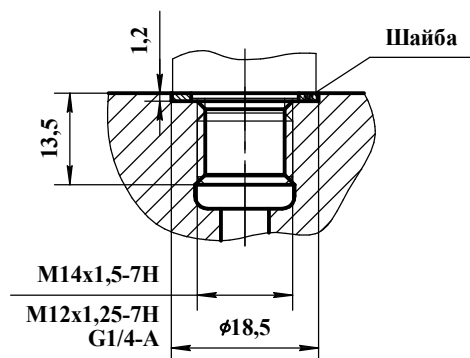
Резьба	Код
M14x1,5-8g	M14A
M12x1,25-8g	M12A
G1/4-A	G1/4A

Изм.	Лист	Подпись	Дата
Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"		Преобразователи давления серии PTM	
РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru		M-493 2025	Лист 6 Листов 9

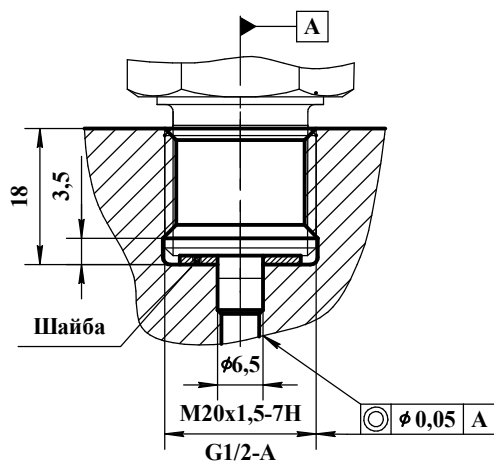
8 Схемы монтажа

PTM...-M14, PTM...-M12, PTM...-G1/4

PTM...-M14A, PTM...-M12A, PTM...-G1/4A



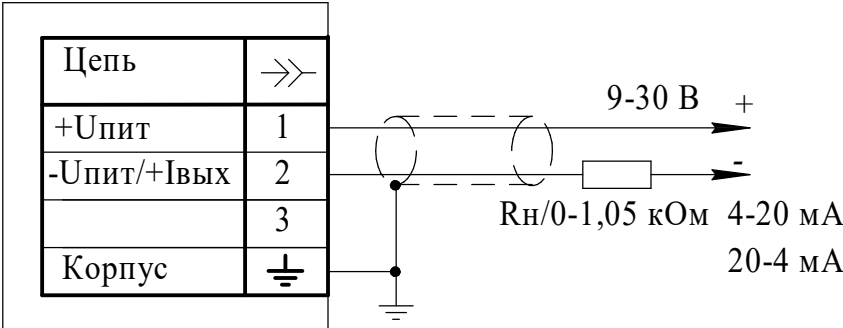
PTM...-M20, PTM...-G1/2



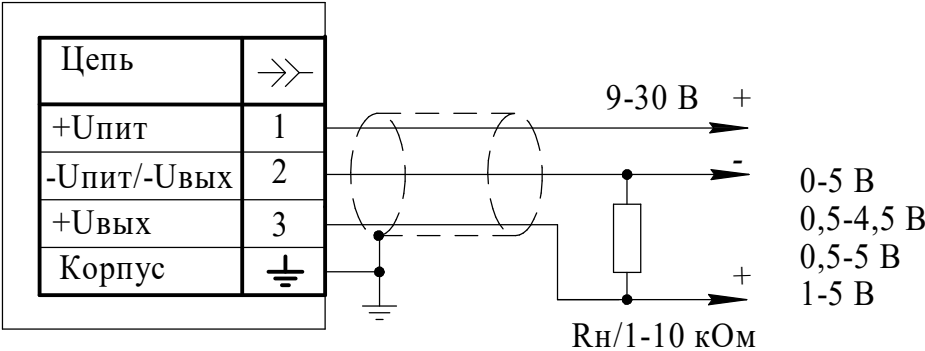
Изм.	Лист	Подпись	Дата				

9 Схемы внешних электрических соединений

Преобразователи РТМ-1(4)



Преобразователи РТМ-2(5,6,7)



10 Структура условного обозначения преобразователей серии РТМ

PTM - X - X - XXX - XXXX - XX - XXXX

Серия

Конструктивное исполнение по выходному сигналу

1 - 4-20 mA;	5 - 0,5-4,5 B;
2 - 0-5 B;	6 - 0,5-5 B;
4 - 20-4 mA;	7 - 1-5 B

Измеряемое давление

G - избыточное

Верхний предел измеряемого давления

0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0;
10; 16; 25; 40; 60; 100 МПа

Предел допускаемой погрешности

0,25 %; 0,5 % - основная погрешность (для преобразователей с диапазоном рабочих температур от минус 40 до плюс 85 °С);

1,0 % - суммарная погрешность (для преобразователей с диапазоном рабочих температур от минус 10 до плюс 70 °С)

Код соединения с внешними электрическими цепями

C1 - соединитель серии P2;	C4* - вилка соединителя 2РМДТ18;
C2 - соединитель серии GDM;	C5* - вилка соединителя M12
C3* - вилка соединителя KP10;	

Код резьбовой присоединительной части

К - К1/4";
 М20 - М20х1,5-8г;
 G1/2 - G1/2-A;
 М14 - М14х1,5-8г;
 М12 - М12х1,25-8г;
 G1/4 - G1/4-A;
 М14А - М14х1,5-8г, с уплотнением на торце;
 М12А - М12х1,25-8г, с уплотнением на торце;
 G1/4А - G1/4-A, с уплотнением на торце

* - по запросу возможна поставка ответной части

Пример записи обозначения при заказе

Преобразователь давления РТМ с характеристиками: выходной сигнал 4-20 мА, избыточное давление, верхний предел измерения 1,6 МПа, предел допускаемой основной погрешности $\pm 0,25\%$ (диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 85 °С), с электрическим соединителем серии Р2, с резьбой штуцера М20х1,5-8г:

Преобразователь давления РТМ-1-G-1,6-0,25 %-С1-М20

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Преобразователи давления серии РТМ

РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2
Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru

M-493
2025

Лист 9

Листов 9

Дата

Подпись

Лист

M3N