



## Микроэлектронные преобразователи давления серии РТМ ТУ 26.51.52-002-37400562-2017

- ▶ **Основная погрешность**  
±0,25 %; ±0,5 %
- ▶ **Диапазон рабочих давлений**  
от 0-0,16 до 0-100 МПа
- ▶ **Диапазон рабочих температур**  
от -40 до +85 °С
- ▶ **Выходные сигналы**  
4-20 мА; 0-5 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 сапфино-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.

Изм.	Лист	Подпись	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-037  
2024

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-1(2)-G-0,16-...	0...0,16	-0,1...0,48	0,64
PTM-1(2)-G-0,25-...	0...0,25	-0,1...0,75	1,0
PTM-1(2)-G-0,4-...	0...0,4	-0,1...1,2	1,6
PTM-1(2)-G-0,6-...	0...0,6	-0,1...1,8	2,4
PTM-1(2)-G-1,0-...	0...1,0	-0,1...3,0	4,0
PTM-1(2)-G-1,6-...	0...1,6	-0,1...4,8	6,4
PTM-1(2)-G-2,5-...	0...2,5	-0,1...7,5	10
PTM-1(2)-G-4,0-...	0...4,0	-0,1...12	16
PTM-1(2)-G-6,0-...	0...6,0	-0,1...18	24
PTM-1(2)-G-10-...	0...10	-0,1...30	40
PTM-1(2)-G-16-...	0...16	-0,1...48	64
PTM-1(2)-G-25-...	0...25	-0,1...75	100
PTM-1(2)-G-40-...	0...40	-0,1...100	160
PTM-1(2)-G-60-...	0...60	-0,1...120	150
PTM-1(2)-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	
Подпись	
Лист	
Изм.	

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-037  
2024

Лист 2

Листов 9

### 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°С

- 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

### 4.2 Сопротивление нагрузки (Rн), кОм:

4.2.1 Для РТМ-1 с учетом ограничения по формуле

$R_n \leq (U_{п-9})/0,02$  ..... 0-1,05

4.2.2 Для РТМ-2 ..... 1-10

4.3 Сопротивление изоляции в нормальных условиях, МОм ..... 20

4.4 Электрическая прочность изоляции (переменное напряжение), В ..... 100

4.5 Напряжение питания (Uп), В ..... 9-30

## 5 Механические параметры

### 5.1 Виброустойчивость (синусоидальная вибрация):

Диапазон частот, Гц ..... от 10 до 500

Амплитуда ускорения, м/с<sup>2</sup> ..... 49

## 6 Условия применения

### 6.1 Степень защиты

- с соединителем М12 ..... IP67

- с соединителями серии Р2 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	
Подпись	
Лист	
Изм.	

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-037  
2024

Лист 3

Листов 9

## 7 Габаритные и присоединительные размеры

### 7.1 Конструктивное исполнение с соединителем серии P2

PTM1(2)-G-0,16(0,25...100)-  
...-C1-M20(G1/2)

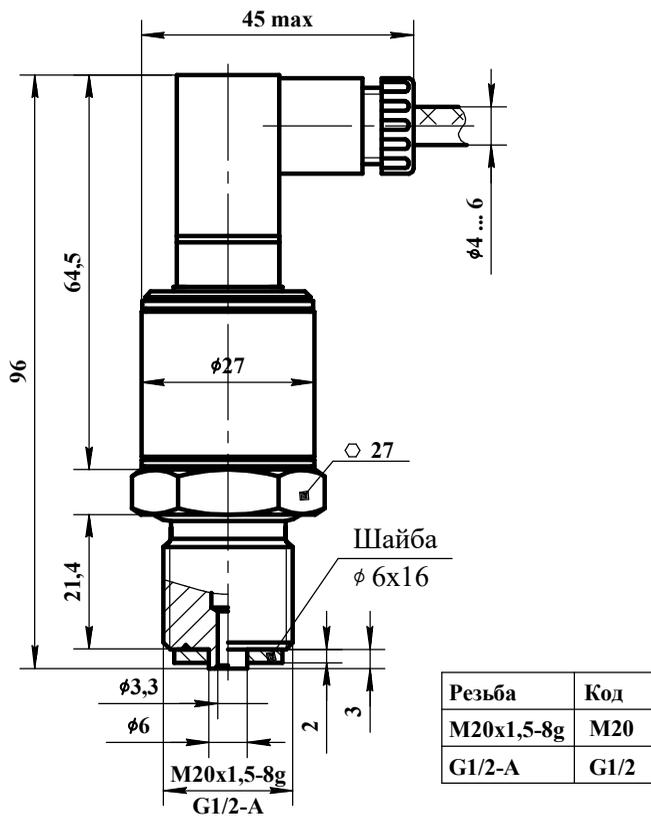


Рисунок 1

### 7.2 Конструктивное исполнение с соединителем серии GDM

PTM1(2)-G-0,16(0,25...100)-  
...-C2-M20(G1/2)

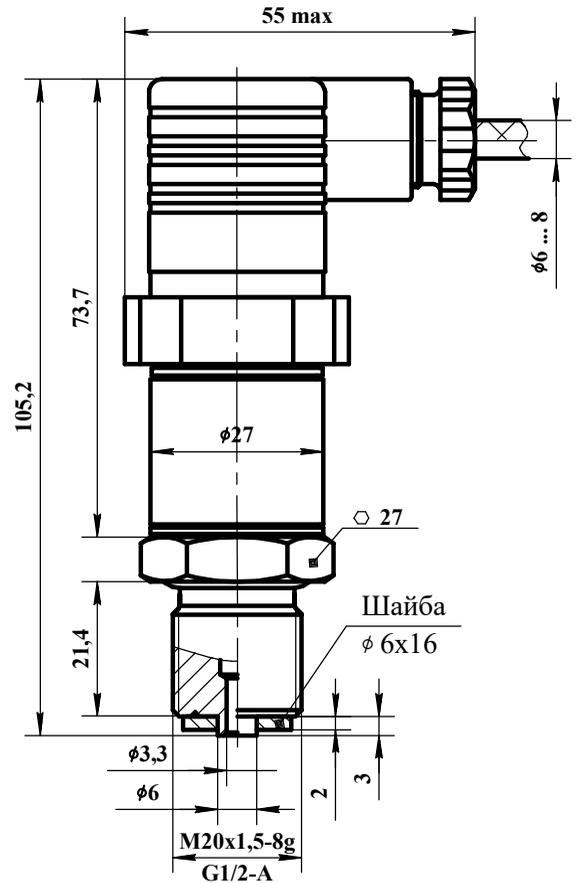


Рисунок 2

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-037 2024	Лист 4 Листов 9

**7.3 Конструктивное исполнение  
с вилкой соединителя КР10  
РТМ1(2)-G-0,16(0,25...100)-  
...-С3-M20(G1/2)**

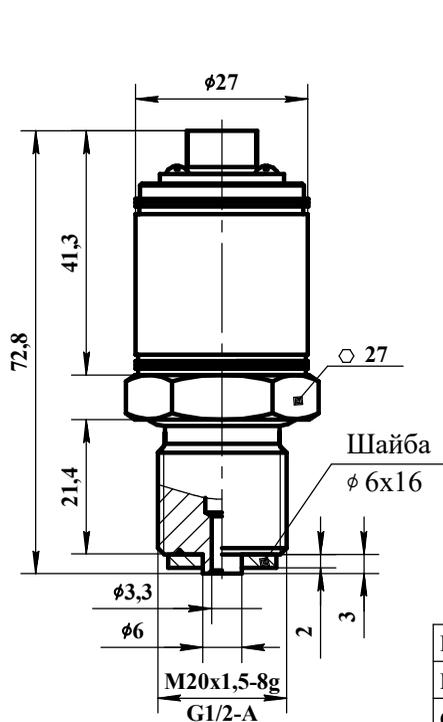


Рисунок 3

**7.4 Конструктивное исполнение  
с вилкой соединителя 2РМДТ18  
РТМ1(2)-G-0,16(0,25...100)-  
...-С4-M20(G1/2)**

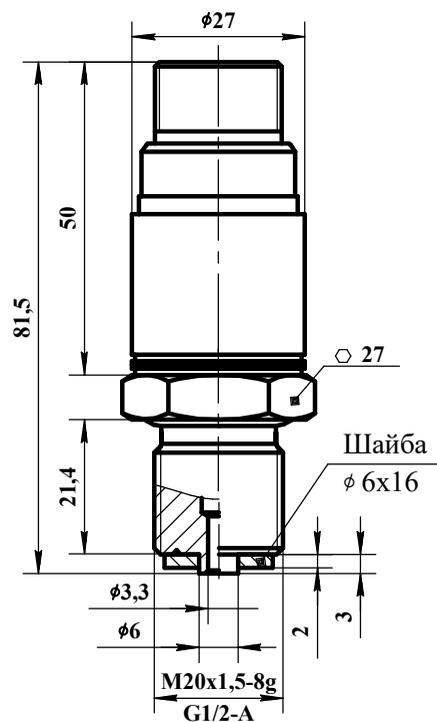


Рисунок 4

Резьба	Код
M20x1,5-8g	M20
G1/2-A	G1/2

**7.5 Конструктивное исполнение с вилкой соединителя М12  
РТМ1(2)-G-0,16(0,25...100)-  
...-С5-M20(G1/2)**

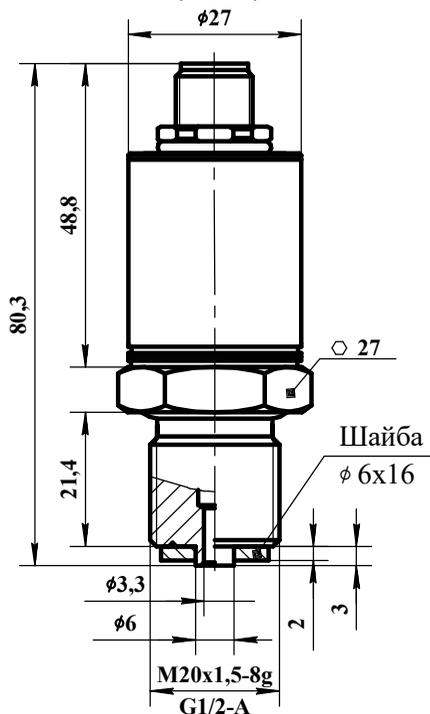


Рисунок 5

Изм.	Лист	Подпись	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

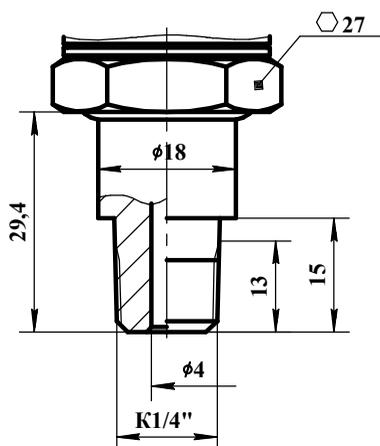
М-037  
2024

Лист 5

Листов 9

## 7.6 Конструктивные исполнения резьбовой присоединительной части

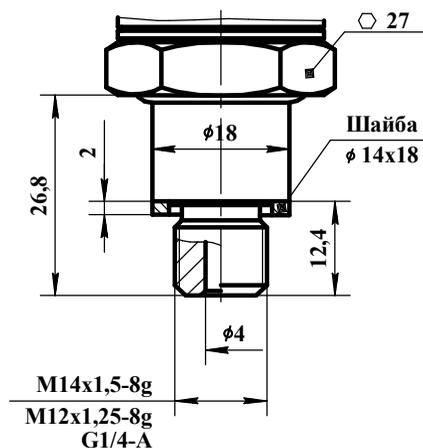
PTM-1(2)-G-0,16(0,25...100)-...-K



Резьба	Код
K1/4"	K

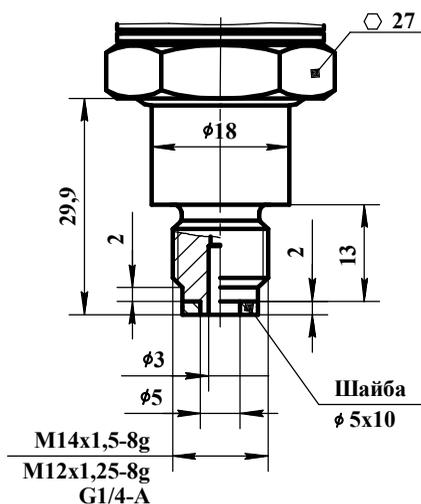
(по DIN 3866)

PTM-1(2)-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-1(2)-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-037  
2024

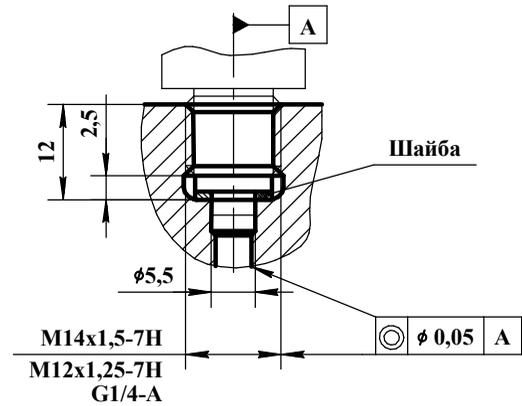
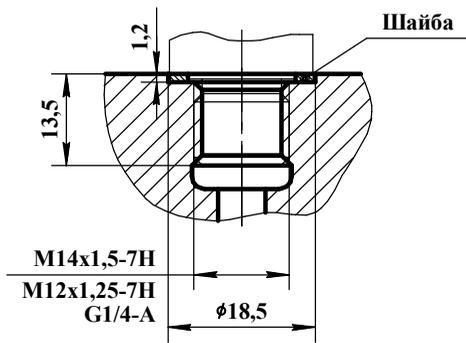
Лист 6

Листов 9

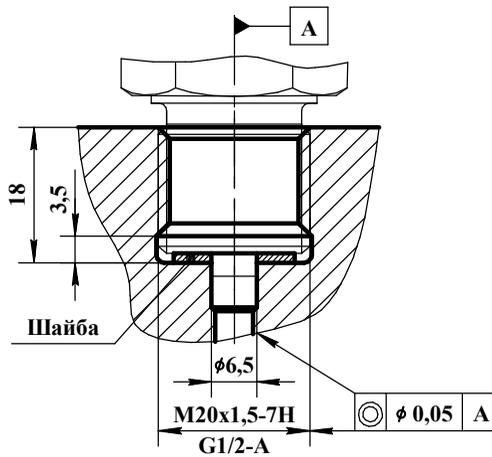
## 8 Схемы монтажа

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

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



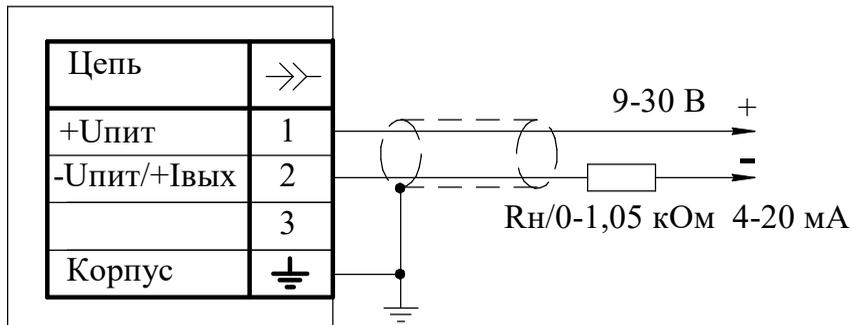
PTM...-M20, PTM...-G1/2



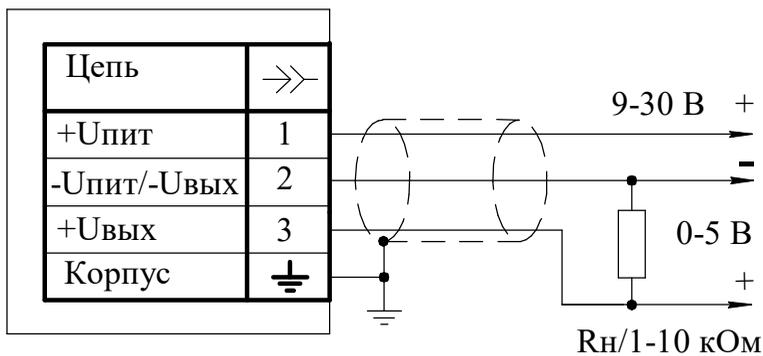
Изм.	Лист	Подпись	Дата
Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"		Преобразователи давления серии PTM	
РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru		M-037 2024	Лист 7 Листов 9

## 9 Схемы внешних электрических соединений

### Преобразователи РТМ-1



### Преобразователь РТМ-2



Изм.	Лист	Подпись	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-037  
2024

Лист 8

Листов 9

## 10 Структура условного обозначения преобразователей серии РТМ

**РТМ - X - X - XXX - XXXX - XX - XXXX**

Серия

Конструктивное исполнение  
по выходному сигналу

1 - 4-20 мА;  
2 - 0-5 В

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 КР10;

Код резьбовой присоединительной части

K - K1/4";  
M20 - M20x1,5-8g;  
G1/2 - G1/2-A;  
M14 - M14x1,5-8g;  
M12 - M12x1,25-8g;  
G1/4 - G1/4-A;  
M14A - M14x1,5-8g, с уплотнением на торце;  
M12A - M12x1,25-8g, с уплотнением на торце;  
G1/4A - 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 ±0,25 % (диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 85 °С), с электрическим соединителем серии P2, с резьбой штуцера M20x1,5-8g:

Преобразователь давления РТМ-1-G-1,6-0,25 %-C1-M20  
ТУ 26.51.52-002-37400562-2017.

Дата	
Подпись	
Лист	
Изм.	

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-037  
2024

Лист 9

Листов 9