



Преобразователи давления с кабельным вводом РТМ, РТМ-М

- ▶ Основная погрешность $\pm 0,25 \%$; $\pm 0,5 \%$
- ▶ Диапазон рабочих давлений
РТМ: от 0-0,16 до 0-100 МПа;
РТМ-М: от 0-0,1 до 0-250 МПа
- ▶ Диапазон рабочих температур
от -40 до $+85$ °С
- ▶ Выходные сигналы
РТМ: 4-20 мА; 0-5 В;
РТМ-М: 4-20 мА; 0-5 В;
0,5-4,5 В (рatiометрический)
- ▶ Материалы, контактирующие
с измеряемой средой
РТМ: нержавеющая сталь и титановый
сплав; РТМ-М: 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		Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор" РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru			
Подпись					
Лист					
Изм.					
		Преобразователи давления с кабельным вводом серии РТМ, РТМ-М		М-465 2025	Лист 1 Листов 13

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-M-...-G-0,1-...	0...0,1	-0,1...0,3	0,4
PTM(PTM-M)-...-G-0,16-...	0...0,16	-0,1...0,48	0,64
PTM(PTM-M)-...-G-0,25-...	0...0,25	-0,1...0,75	1,0
PTM(PTM-M)-...-G-0,4-...	0...0,4	-0,1...1,2	1,6
PTM(PTM-M)-...-G-0,6-...	0...0,6	-0,1...1,8	2,4
PTM(PTM-M)-...-G-1,0-...	0...1,0	-0,1...3,0	4,0
PTM(PTM-M)-...-G-1,6-...	0...1,6	-0,1...4,8	6,4
PTM(PTM-M)-...-G-2,5-...	0...2,5	-0,1...7,5	10,0
PTM(PTM-M)-...-G-4,0-...	0...4,0	-0,1...12,0	16,0
PTM(PTM-M)-...-G-6,0-...	0...6,0	-0,1...18,0	24,0
PTM(PTM-M)-...-G-10-...	0...10	-0,1...30	40
PTM(PTM-M)-...-G-16-...	0...16	-0,1...48	64
PTM(PTM-M)-...-G-25-...	0...25	-0,1...75	100
PTM(PTM-M)-...-G-40-...	0...40	-0,1...100	160
PTM(PTM-M)-...-G-60-...	0...60	-0,1...120	150
PTM(PTM-M)-...-G-100-...	0...100	-0,1...150	200
PTM-M-...-G-160-...	0...160	-0,1...175	240
PTM-M-...-G-200-...	0...200	-0,1...220	300
PTM-M-...-G-250-...	0...250	-0,1...275	375

Изм.	Лист	Подпись	Дата				

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

3.1.2 Суммарная погрешность в диапазоне температур, % FS:

от минус 10 до плюс 70 °C ±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, РТМ-М-1, мА 4-20

4.1.2 Для РТМ-2, РТМ-М-2, В 0-5

4.1.3 Для РТМ-М-3, В ратиометрический выходной сигнал

(от 10 до 90% $U_{пит}=5$ В) 0,5-4,5

4.2 Сопротивление нагрузки (R_n), кОм:

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

$R_n \leq (U_n - 9)/0,02$ 0-1,05

4.2.2 Для РТМ-2, РТМ-М-2, РТМ-М-3 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_n), В

4.5.1 Для РТМ-1, РТМ-М-1, РТМ-2, РТМ-М-2 9-30

4.5.2 Для РТМ-М-3 4,5-5,5

5 Механические параметры

5.1 Виброустойчивость (синусоидальная вибрация):

Диапазон частот, Гц от 10 до 500

Амплитуда ускорения, m/s^2 49

Дата		Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор" Преобразователи давления с кабельным вводом серии РТМ, РТМ-М РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru М-465 2025 Лист 3 Листов 13			
Подпись					
Лист					
Изм.					

6 Условия применения

6.1 Степень защиты IP68

6.2 Материалы преобразователей, контактирующие
с измеряемой средой:
РТМ - нержавеющая сталь и титановый сплав;
РТМ-М - титановый сплав.

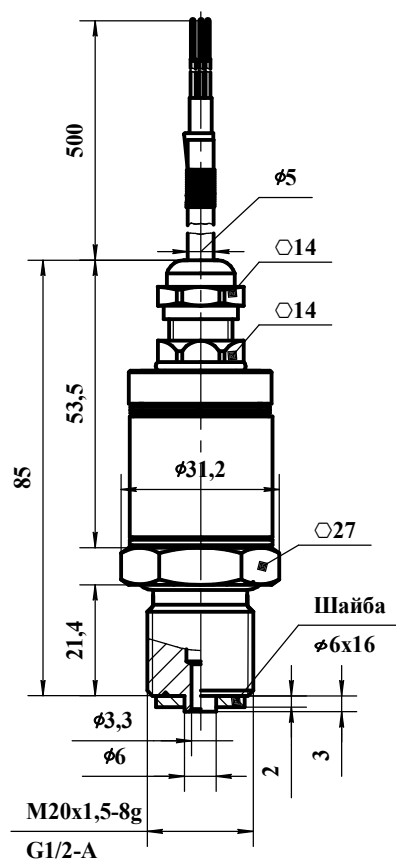
6.3 Измеряемые среды - газы, жидкости и их смеси не агрессивные
к титановому сплаву и нержавеющей стали.

Дата					
Подпись					
Лист					
Изм.					
		Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"	Преобразователи давления с кабельным вводом серии РТМ, РТМ-М		
		РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru	М-465 2025	Лист 4	Листов 13

7 Габаритные и присоединительные размеры

7.1 Преобразователи давления серии РТМ

РТМ-1(2)-G-0,1(0,16...100)-...-С7-М20

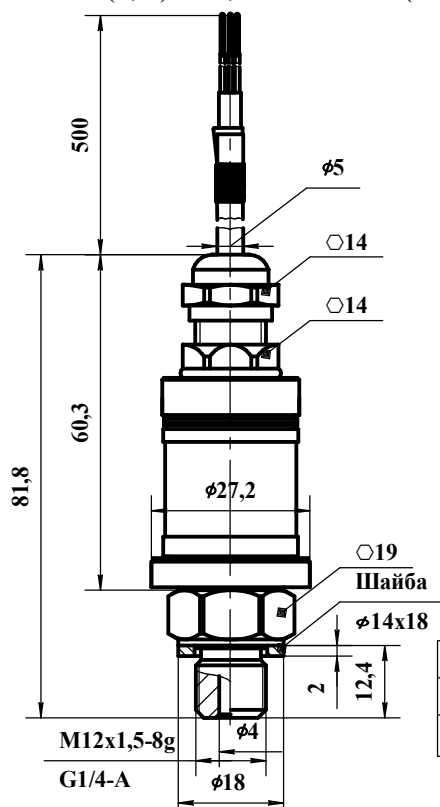


Резьба	Код
М20x1,5-8g	М20
G1/2-A	G1/2

Изм.	Лист	Подпись	Дата				

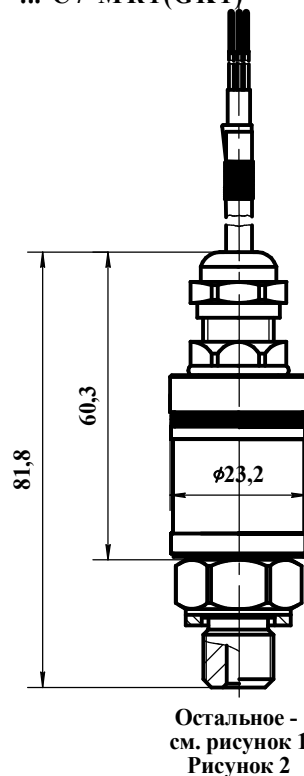
7.2 Преобразователи давления серии РТМ-М

РТМ-М-1(2, 3)-G-0,1-...-C7-MK1(GK1)

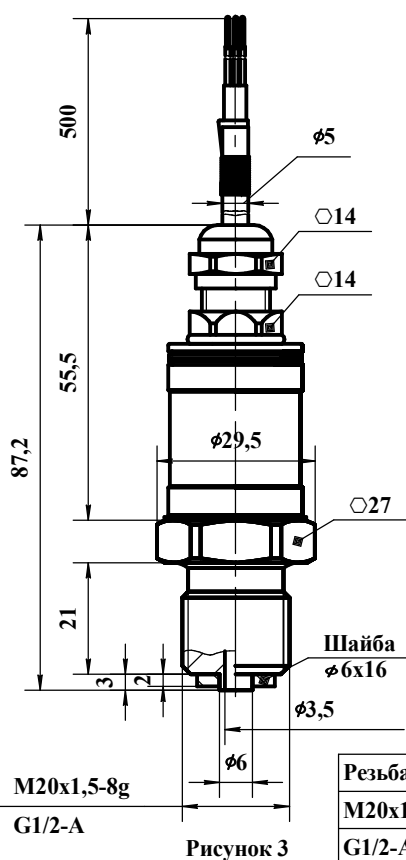


Резьба	Код
M12x1,5-8g	MK1
G1/4-A	GK1

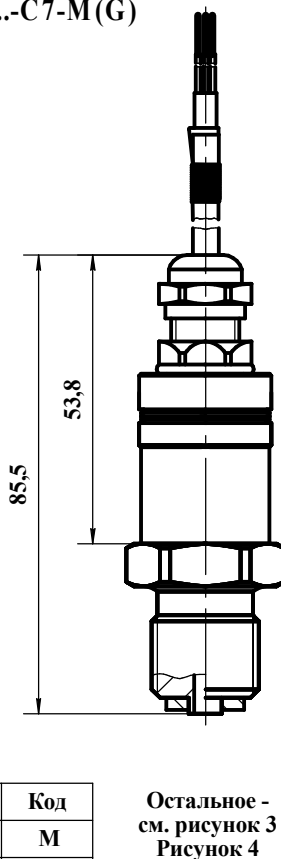
РТМ-М-1(2, 3)-G-0,16(0,25...100)-...-C7-MK1(GK1)



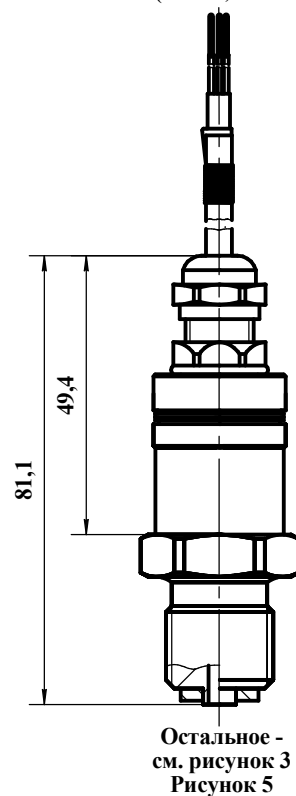
РТМ-М-1(2, 3)-G-0,1-...-C7-M(G)



РТМ-М-1(2, 3)-G-0,16(0,25...0,6)-...-C7-M(G)



РТМ-М-1(2, 3)-G-1(1,6...100)-...-C7-M(G) или
РТМ-М-1(2, 3)-G-100(160...250)-...-C7-MH1(MH2, MB1, MB2)



Резьба	Код
M20x1,5-8g	M
G1/2-A	G

Изм.	Лист	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Преобразователи давления с кабельным вводом
серии РТМ, РТМ-М

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

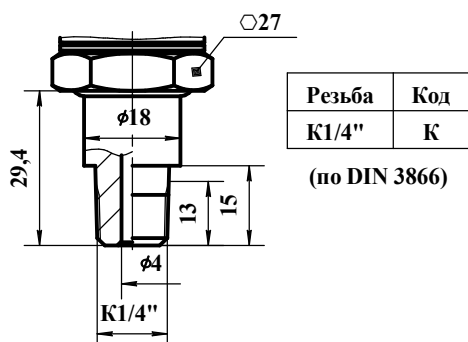
М-465
2025

Лист 6

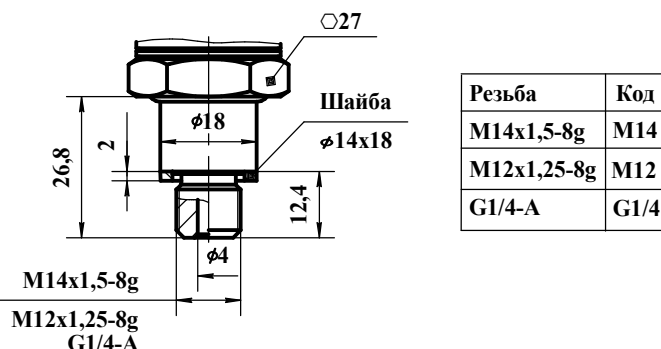
Листов 13

7.3 Конструктивные исполнения резьбовой присоединительной части

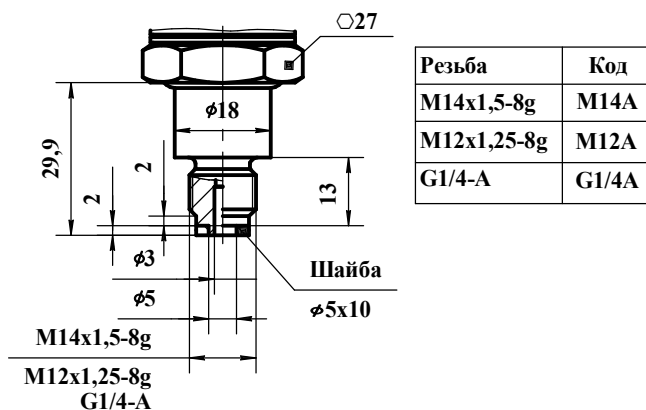
PTM-1(2)-G-0,16(0,25...100)-...-K



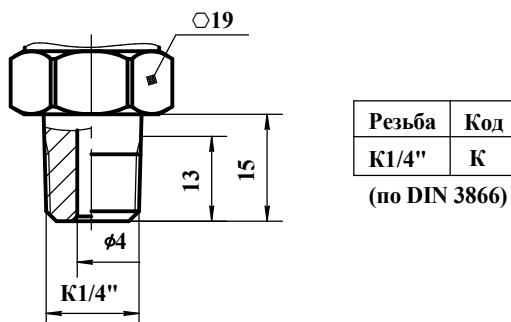
PTM-1(2)-G-0,16(0,25...100)-
...-M14(M12, G1/4)



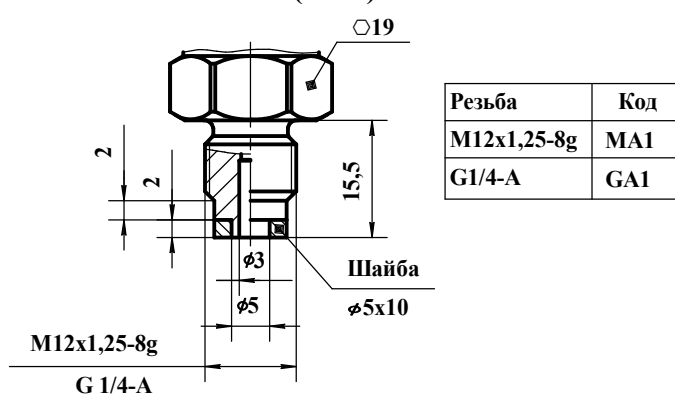
PTM-1(2)-G-0,16(0,25...100)-
...-M14A(M12A, G1/4A)



PTM-M-1(2, 3)-G-0,1(0,16...100)-...-K

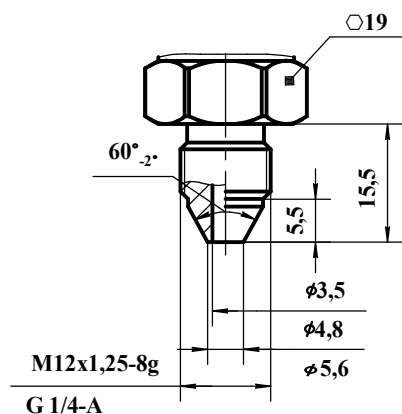


PTM-M-1(2, 3)-G-0,1(0,16...100)-
...-MA1(GA1)



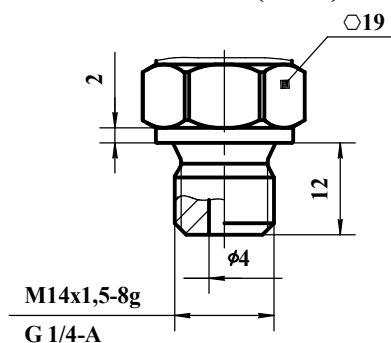
Изм.	Лист	Подпись	Дата
Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"		Преобразователи давления с кабельным вводом серии РТМ, РТМ-М	
РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru		М-465 2025	Лист 7 Листов 13

PTM-M-1(2, 3)-G-0,1(0,16...100)-...-MT1(GT1)



Резьба	Код
M12x1,25-8g	MT1
G1/4-A	GT1

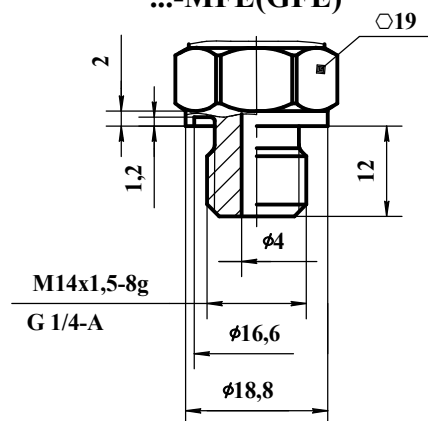
PTM-M-1(2, 3)-G-0,1(0,16...100)-...-MFA(GFA)



Резьба	Код
M14x1,5-8g	MFA
G1/4-A	GFA

(по DIN 3852)

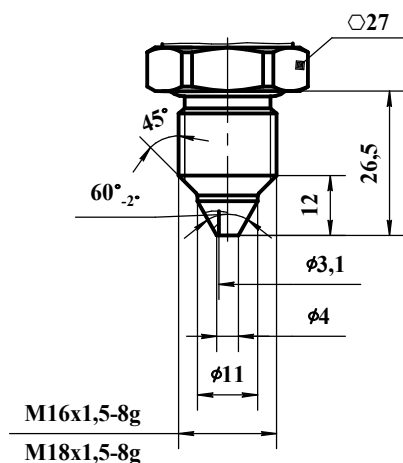
PTM-M-1(2, 3)-G-0,1(0,16...100)-...-MFE(GFE)



Резьба	Код
M14x1,5-8g	MFE
G1/4-A	GFE

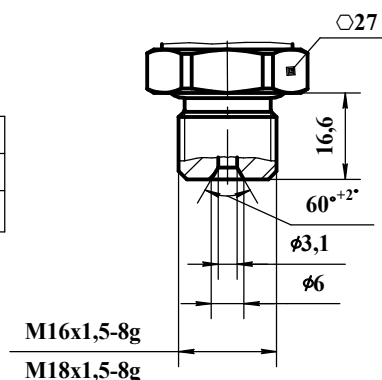
(по DIN 3852)

PTM-M-1(2, 3)-G-100(160...250)-...-MH1(MH2)



Резьба	Код
M16x1,5-8g	MH1
M18x1,5-8g	MH2

PTM-M-1(2, 3)-G-100(160...250)-...-MB1(MB2)

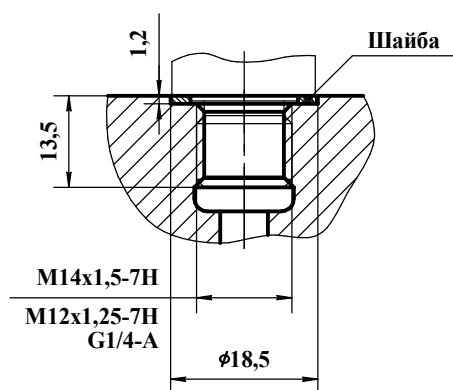


Резьба	Код
M16x1,5-8g	MB1
M18x1,5-8g	MB2

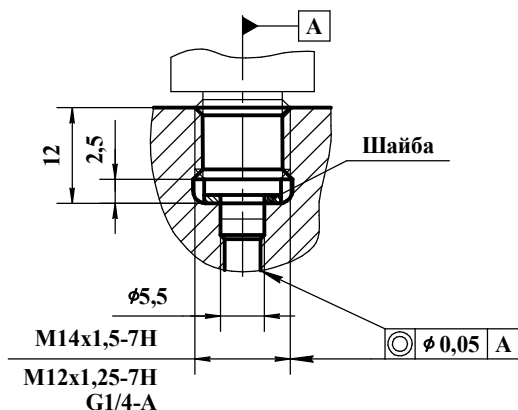
Изм.	Лист	Подпись	Дата				
				Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"			
				Преобразователи давления с кабельным вводом серии РТМ, РТМ-М			
				РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru		М-465 2025	Лист 8 Листов 13

8 Схемы монтажа

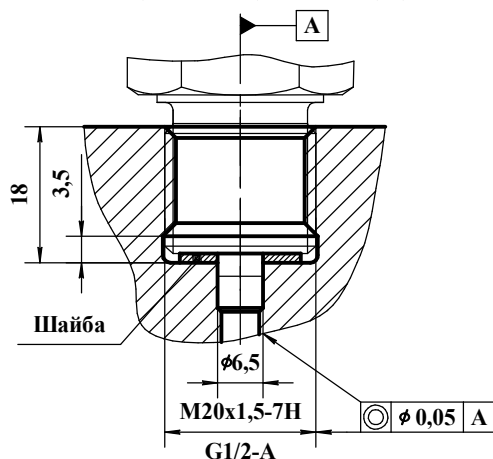
PTM...-M14, PTM...-M12, PTM...-G1/4



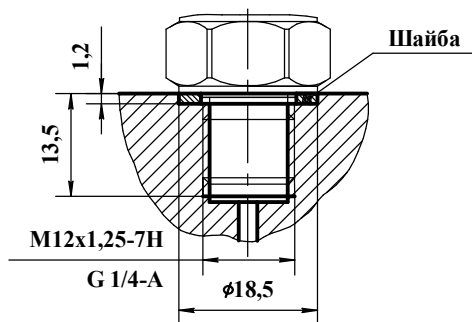
PTM...-M14A, PTM...-M12A, PTM...-G1/4A



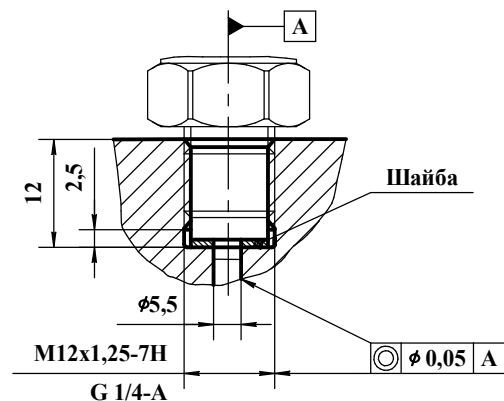
PTM(PTM-M)...-M20(M),
PTM(PTM-M)...-G1/2(G)



PTM-M...-MK1, PTM-M...-GK1

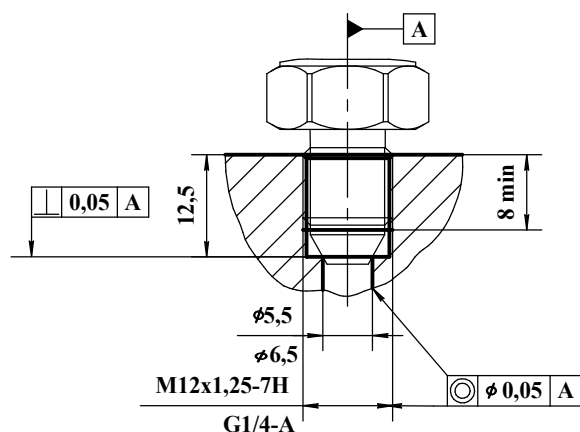


PTM-M...-MA1, PTM-M...-GA1

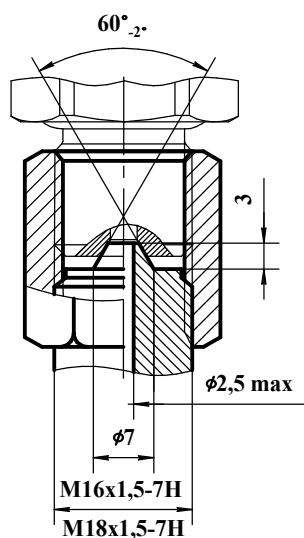


Изм.	Лист	Подпись	Дата				
				Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"			
				Преобразователи давления с кабельным вводом серии PTM, PTM-M			
				РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru		М-465 2025	Лист 9 Листов 13

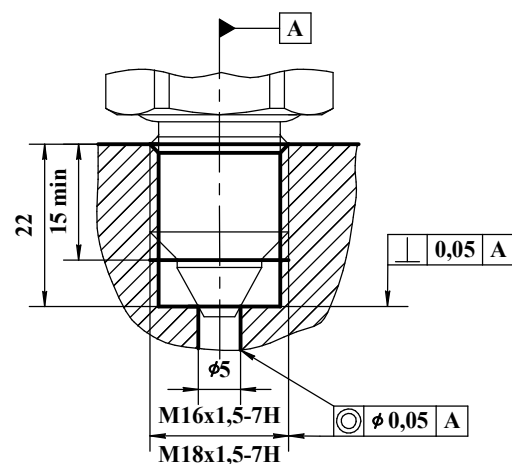
PTM-M...-MT1, PTM-M...-GT1



PTM-M...-MB1(MB2)



PTM-M...-MH1(MH2)



Изм.	Лист	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Преобразователи давления с кабельным вводом
серии РТМ, РТМ-М

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

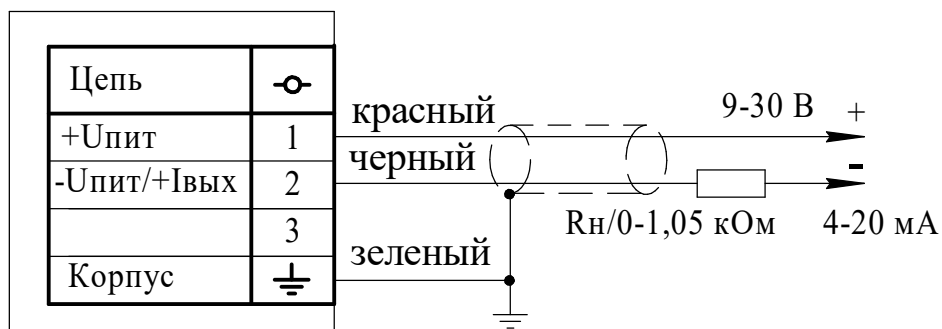
М-465
2025

Лист 10

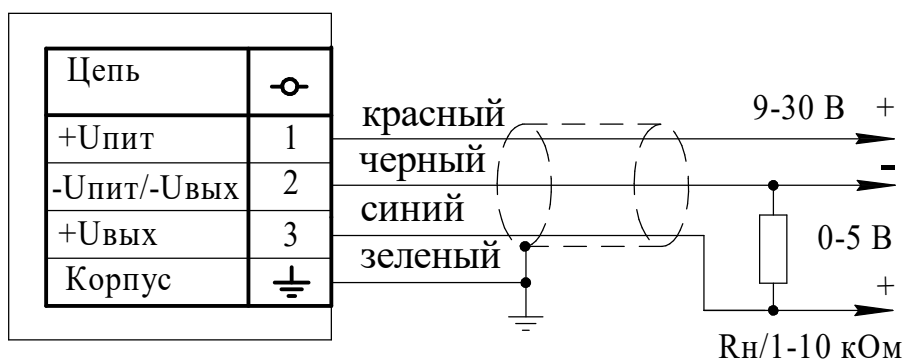
Листов 13

9 Схемы внешних электрических соединений

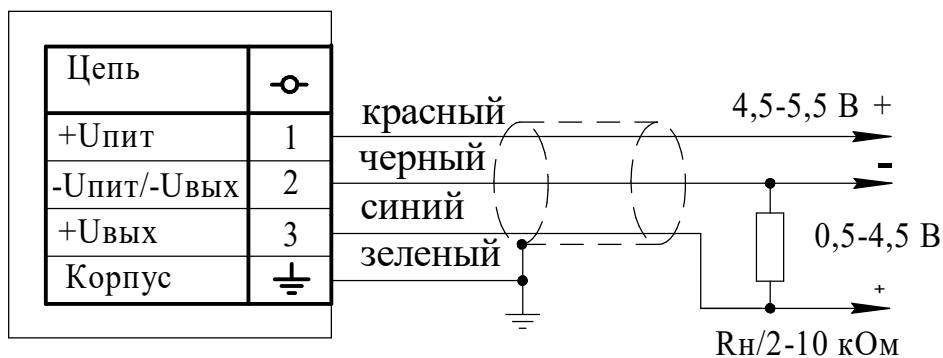
Преобразователи РТМ-1, РТМ-М-1



Преобразователь РТМ-2, РТМ-М-2



Преобразователь РТМ-М-3



Изм.	Лист	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Преобразователи давления с кабельным вводом
серии РТМ, РТМ-М

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

М-465
2025

Лист 11

Листов 13

10 Структура условного обозначения преобразователей серии РТМ

РТМ-Х - Х - ХХХ - ХХХХ - ХХ - ХХХХ

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

C7 - кабельный ввод

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

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 кабельным вводом, с резьбой штуцера M20x1,5-8g;
Преобразователь давления РТМ-1-G-1,6-0,25 %-C7-M20.

Примечание - Длина кабеля (стандартная 500 мм) может быть изменена
при согласовании заказчика с предприятием-изготовителем, при этом в заказе
должно стоять численное значение длины кабеля (не более 2500 мм), например:
Преобразователь давления РТМ-1-G-1,6-0,25%-C7-M20-L1000

Дата		Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор" Преобразователи давления с кабельным вводом серии РТМ, РТМ-М			
Подпись					
Лист					
Изм.		РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru	М-465 2025	Лист 12	Листов 13

11 Структура условного обозначения преобразователей серии РТМ-М

РТМ-М-Х - Х - ХХХ - ХХХХ - ХХ - ХХХХ

Серия

Конструктивное исполнение
по выходному сигналу

- 1 - 4-20 мА;
- 2 - 0-5 В;
- 3 - 0,5-4,5 В ратиометрический

Измеряемое давление

G - избыточное

Верхний предел измеряемого давления

0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0;
10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 200; 250 МПа

Предел допускаемой погрешности

0,5 %; 0,25 % - 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

C7 - кабельный ввод

Код резьбовой присоединительной части

Для РТМ-М (0,1-100 МПа):

K - K1/4";

M - M20x1,5-8g;

G - G1/2-A;

MK1 - M12x1,25-8g;

GK1 - G1/4-A;

MA1 - M12x1,25-8g, с уплотнением на торце;

GA1 - G1/4-A, с уплотнением на торце

Для РТМ-М (100-250 МПа):

MN1 - M16x1,5-8g, с внешним конусом;

MN2 - M18x1,5-8g, с внешним конусом;

MB1 - M16x1,5-8g, с внутренним конусом;

MB2 - M18x1,5-8g, с внутренним конусом

Пример записи обозначения при заказе

Преобразователь давления РТМ-М с характеристиками: выходной сигнал 4-20 мА, избыточное давление, верхний предел измерения 2,5 МПа, предел допускаемой основной погрешности $\pm 0,25$ % (диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 85 °С), с кабельным вводом, с резьбой штуцера M20x1,5-8g: с резьбой штуцера M20x1,5-8g:

Преобразователь давления РТМ-М-1-2,5-0,25%-C7-М.

Примечание - Длина кабеля (стандартная 500 мм) может быть изменена при согласовании заказчика с предприятием-изготовителем, при этом в заказе должно стоять численное значение длины кабеля (не более 2500 мм), например:

Преобразователь РТМ-М-1-2,5-0,25-C7-М-L1000.

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Преобразователи давления с кабельным вводом
серии РТМ, РТМ-М

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

М-465
2025

Лист 13

Листов 13

Изм.	Лист	Подпись	Дата