



Высокотемпературные микроэлектронные преобразователи давления серии РТМ-НТ

- ▶ Основная погрешность $\pm 0,5\%$
- ▶ Диапазон рабочих давлений от 0-0,1 до 0-100 МПа
- ▶ Диапазоны рабочих температур окружающей среды от -40 до $+85^{\circ}\text{C}$; измеряемой среды от -40 до $+200^{\circ}\text{C}$;
Диапазон термокомпенсации от $+23$ до $+200^{\circ}\text{C}$
- ▶ Выходной сигнал 4-20 мА
- ▶ Материал, контактирующий с измеряемой средой: 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"

Высокотемпературные преобразователи
давления серии РТМ-НТ

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

М-302
2024

Лист 1

Листов 8

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
РТМ-НТ-1-G-0,1-...	0...0,1	-0,1...0,3	0,4
РТМ-НТ-1-G-0,16-...	0...0,16	-0,1...0,48	0,64
РТМ-НТ-1-G-0,25-...	0...0,25	-0,1...0,75	1,0
РТМ-НТ-1-G-0,4-...	0...0,4	-0,1...1,2	1,6
РТМ-НТ-1-G-0,6-...	0...0,6	-0,1...1,8	2,4
РТМ-НТ-1-G-1-...	0...1,0	-0,1...3,0	4,0
РТМ-НТ-1-G-1,6-...	0...1,6	-0,1...4,8	6,4
РТМ-НТ-1-G-2,5-...	0...2,5	-0,1...7,5	10
РТМ-НТ-1-G-4-...	0...4,0	-0,1...12	16
РТМ-НТ-1-G-6-...	0...6,0	-0,1...18	24
РТМ-НТ-1-G-10-...	0...10	-0,1...30	40
РТМ-НТ-1-G-16-...	0...16	-0,1...48	64
РТМ-НТ-1-G-25-...	0...25	-0,1...75	100
РТМ-НТ-1-G-40-...	0...40	-0,1...100	160
РТМ-НТ-1-G-60-...	0...60	-0,1...120	150
РТМ-НТ-1-G-100-...	0...100	-0,1...150	200

Изм.	Лист	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Высокотемпературные преобразователи
давления серии РТМ-НТ

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

М-302
2024

Лист 2

Листов 8

2 Диапазоны рабочих температур

- 2.1 Температура окружающей среды от минус 40 до плюс 85°C
2.2 Температура измеряемой среды. от минус 40 до плюс 200°C
Диапазон термокомпенсации от плюс 23 до плюс 200°C

3 Точностные характеристики

- 3.1 Предел допускаемой основной погрешности, % FS. ±0,5
3.2 Вариация, % FS 0,15
3.3 Дополнительная погрешность от воздействия температуры % FS/10°C
в диапазоне термокомпенсации ±0,2
вне диапазона термокомпенсации ±0,35
3.4 Дополнительная погрешность от вибрации, % FS ±0,15

4 Электрические характеристики и параметры

- 4.1 Выходной сигнал, мА 4-20
4.2 Сопротивление нагрузки (Rн), кОм:
с учётом ограничения по формуле $R_n \leq (U_n - 9)/0,02$ 0-1,05
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 150
Амплитуда ускорения, м/с² 49

6 Условия применения

- 6.1 Степень защиты IP50
6.2 Материал преобразователей, контактирующий с измеряемой средой: титановый сплав.
6.3 Измеряемые среды - газы, жидкости и их смеси не агрессивные к титановому сплаву.

Дата		Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"		Высокотемпературные преобразователи давления серии РТМ-НТ	
Подпись					
Лист		РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru	М-302 2024	Лист 3	Листов 8
Изм.					

7 Габаритные и присоединительные размеры
7.1 Конструктивные исполнения с соединителем серии P2

PTM-НТ-1-G-0,1...-C1-K

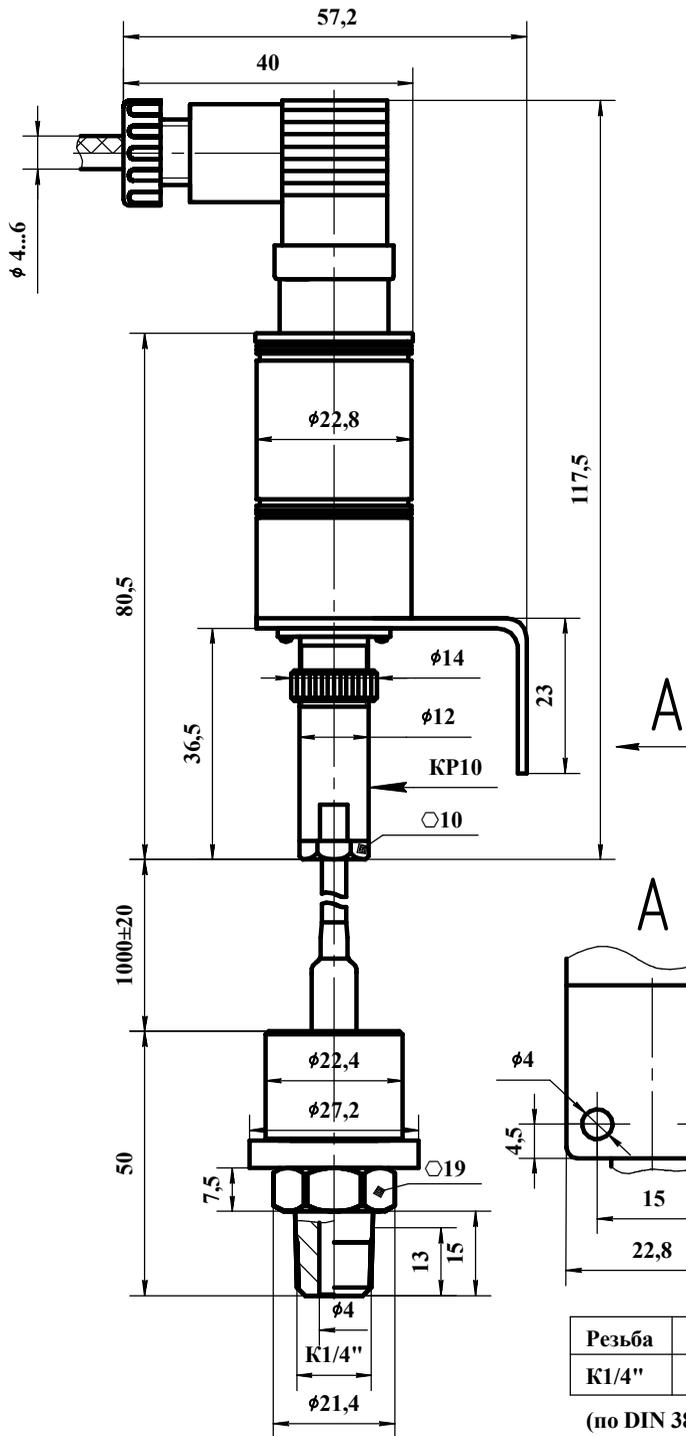


Рисунок 1

PTM-НТ-1-G-0,16(0,25...0,6)...-C1-K

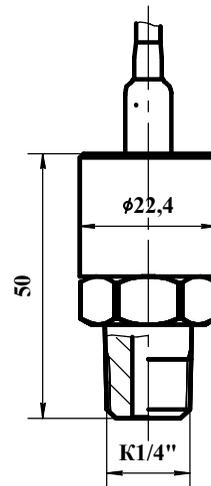


Рисунок 2
остальное см. рисунок 1

PTM-НТ-1-G-1(1,6...100)...-C1-K

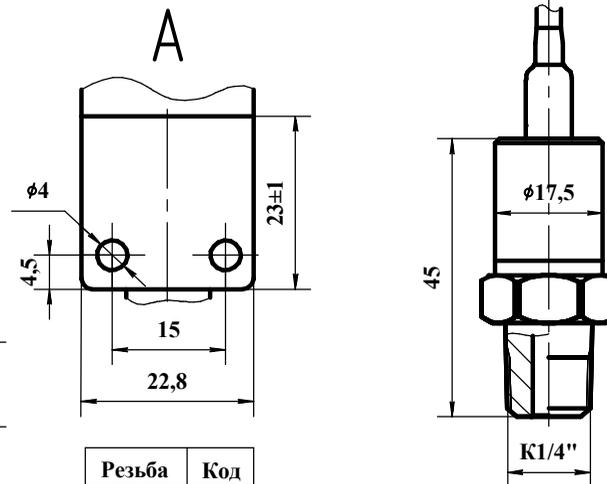


Рисунок 3
остальное см. рисунок 1

Изм.	Лист	Подпись	Дата
Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"		Высокотемпературные преобразователи давления серии РТМ-НТ	
РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru		М-302 2024	Лист 4 Листов 8

7.2 Конструктивные исполнения с соединителем серии GDM

PTM-НТ-1-G-0,1...-C2-K

PTM-НТ-1-G-0,16(0,25...0,6)...-C2-K

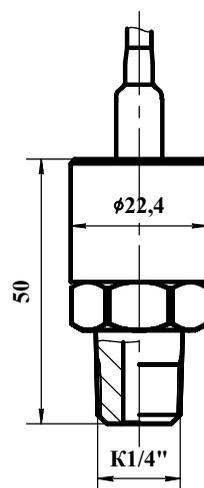
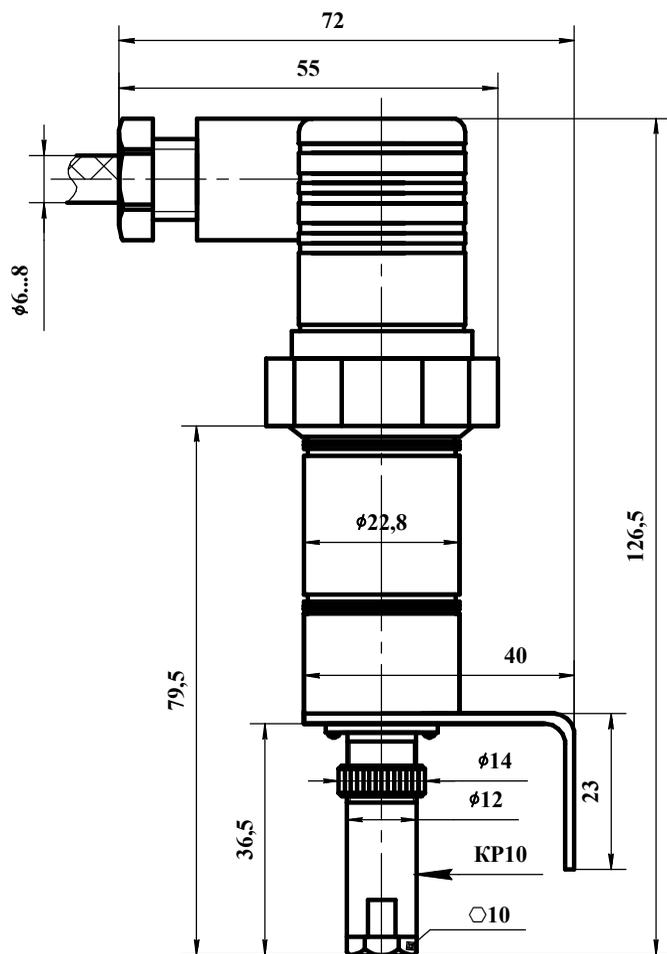
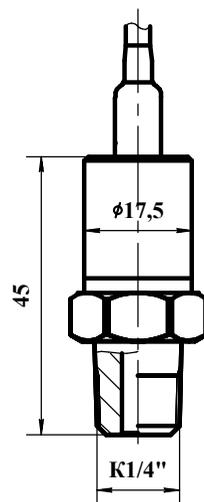
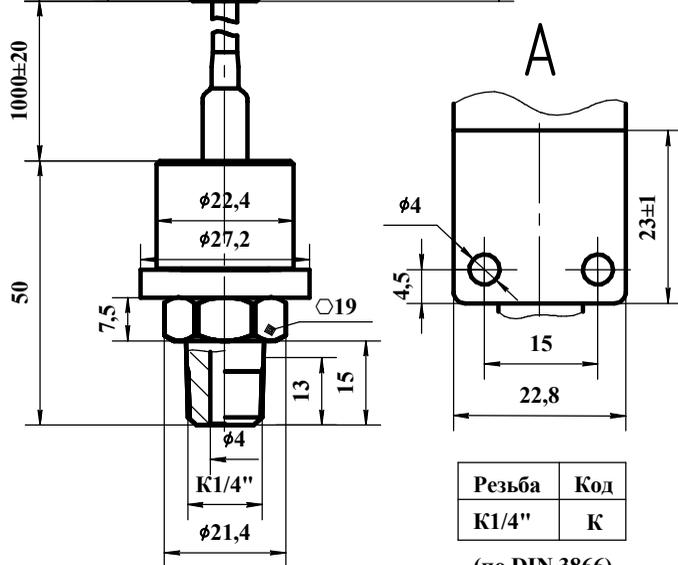


Рисунок 5
остальное см. рисунок 4

PTM-НТ-1-G-1(1,6...100)...-C2-K



Резьба	Код
K1/4"	К

(по DIN 3866)

Рисунок 4

Рисунок 6
остальное см. рисунок 4

Изм.	Лист	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Высокотемпературные преобразователи
давления серии РТМ-НТ

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

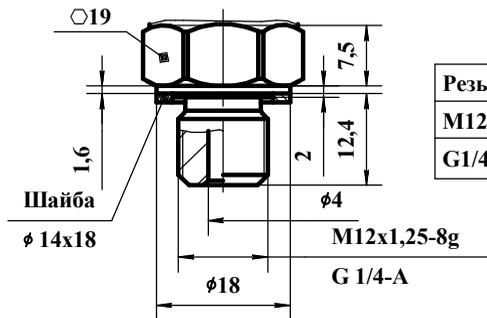
М-302
2024

Лист 5

Листов 8

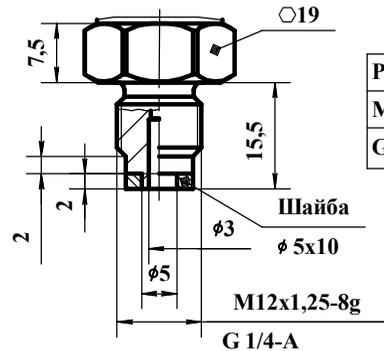
7.3 Конструктивные исполнения резьбовой присоединительной части

РТМ-НТ-1-G-0,1(0,16...100)-...
...-МК1(GK1)



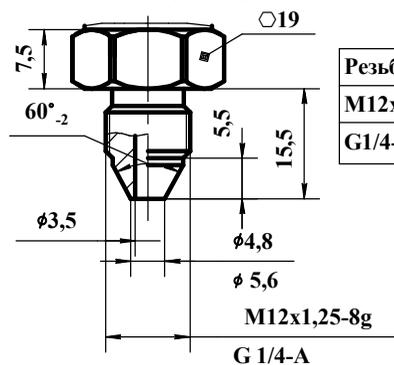
Резьба	Код
M12x1,25-8g	МК1
G1/4-A	GK1

РТМ-НТ-1-G-0,1(0,16...100)-...
...-МА1(GA1)



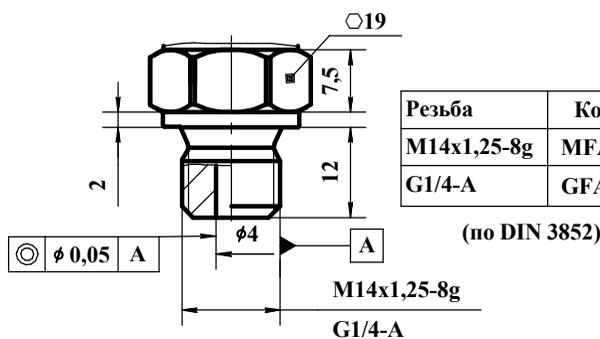
Резьба	Код
M12x1,25-8g	МА1
G1/4-A	GA1

РТМ-НТ-1-G-0,1(0,16...100)-...
...-МТ1(GT1)



Резьба	Код
M12x1,25-8g	МТ1
G1/4-A	GT1

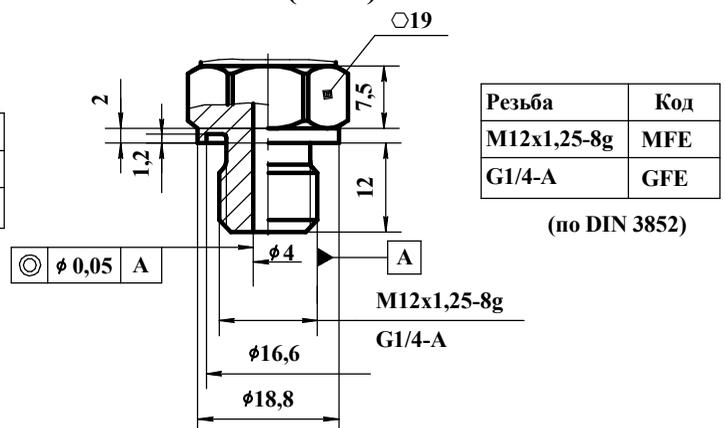
РТМ-НТ-1-G-0,1(0,16...100)-...
...-МФА(GFA)



Резьба	Код
M14x1,25-8g	МФА
G1/4-A	GFA

(по DIN 3852)

РТМ-НТ-1-G-0,1(0,16...100)-...
...-МФЕ(GFE)



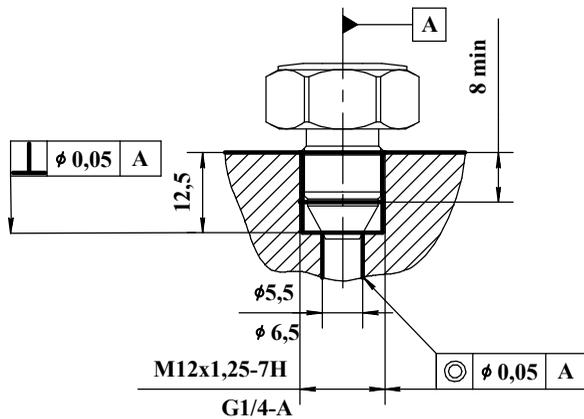
Резьба	Код
M12x1,25-8g	МФЕ
G1/4-A	GFE

(по DIN 3852)

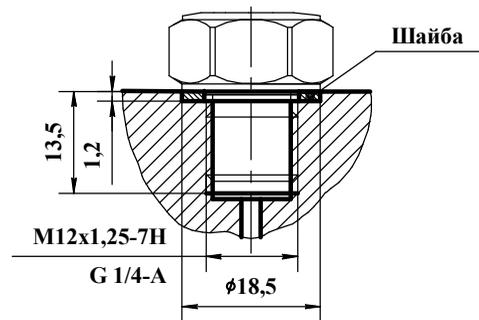
Изм.	Лист	Подпись	Дата
Общество с ограниченной ответственностью "Микротензор"		Высокотемпературные преобразователи давления серии РТМ-НТ	
РФ, 302040, г.Орел, ул. Ломоносова, 6, помещение 2 Тел.: +7(4862) 30-34-50, e-mail: ooo@microtensor.ru		М-302 2024	Лист 6 Листов 8

8 Схемы монтажа

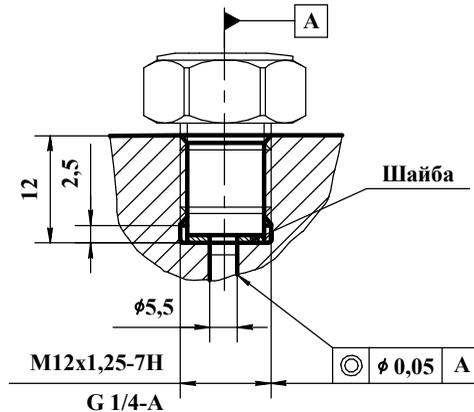
PTM-НТ...-МТ1, PTM-НТ...-ГТ1



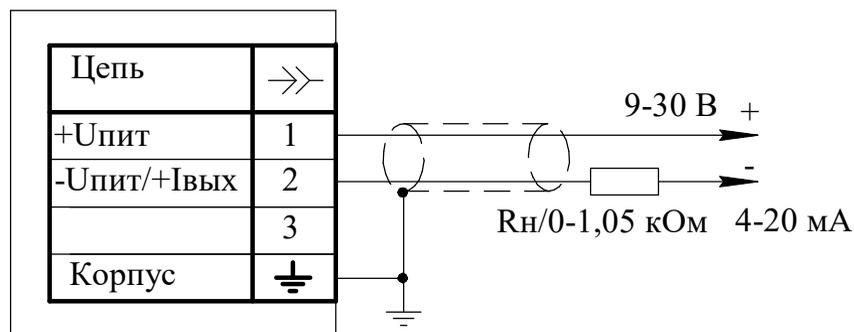
PTM-НТ...-МК1, PTM-НТ...-ГК1



PTM-НТ...-МА1, PTM-НТ...-ГА1



9 Схема внешних электрических соединений



Изм.	Лист	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Высокотемпературные преобразователи
давления серии РТМ-НТ

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

М-302
2024

Лист 7

Листов 8

10 Структура условного обозначения высокотемпературных преобразователей серии РТМ-НТ

РТМ-НТ-Х -Х - XXX - XXXX - ХХ - ХХХ

Серия

Конструктивное исполнение
по выходному сигналу

1 - 4-20 мА

Измеряемое давление

G - избыточное давление

Верхний предел измеряемого давления

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

Предел допускаемой основной погрешности

0,5 %

Код соединения с внешними электрическими цепями

C1 - соединитель серии P2;

C2 - соединитель серии GDM

Код резьбовой присоединительной части

MK1 - M12x1,25-8g,

GK1 - G1/4-A,

K - K1/4",

MA1 - M12x1,25-8g,

с уплотнением на торце

GA1 - G1/4-A, с уплотнением на торце

MT1 - M12x1,25-8g, с уплотнением по конусу

GT1 - G1/4-A, с уплотнением по конусу

MFA - M14x1,5-8g, форма А

GFA - G1/4-A, форма А

MFE - M14x1,5-8g, форма Е

GFE - G1/4-A, форма Е

Пример записи обозначения при заказе

Высокотемпературный преобразователь давления РТМ-НТ с характеристиками: выходной сигнал 4-20 мА, избыточное давление, верхний предел измерения 16 МПа, предел допускаемой основной погрешности 0,5%, с электрическим соединителем серии P2, с резьбой штуцера K1/4:

Высокотемпературный преобразователь давления РТМ-НТ-1-G-16-0,5%-C1-K

Примечание- длина кабельной перемычки ($L_{min}=1000$ мм) может быть изменена при согласовании заказчика с предприятием-изготовителем, при этом в заказе должно стоять численное значение длины кабеля, например:

Высокотемпературный преобразователь давления РТМ-НТ-1-G-16-0,5%-C1-K-L1500.

Максимальная длина кабельной перемычки - 2500 мм.

Дата	
Подпись	
Лист	
Изм.	

Общество с ограниченной ответственностью
"Микротензор"

Высокотемпературные преобразователи
давления серии РТМ-НТ

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

М-302
2024

Лист 8

Листов 8