

Каталог продукции

rosma.spb.ru

пер. Каховского, дом 5,
Санкт-Петербург, Россия, 199155
info@rosma.spb.ru



РОСМА

Манометры
коррозионностойкие
виброустойчивые

18



Манометры
коррозионностойкие
виброустойчивые,
безопасное исполнение

20



Манометры
виброустойчивые

15



Манометры
точных
измерений с
корректировкой нуля

12



Манометры
для измерения
низких давлений
газов

26



Манометры
общетехнические,
с повышенным
классом точности

3



1



Манометры
общетехнические,
стандартное
исполнение

5



Манометры
общетехнические,
специальное
исполнение

Манометры
коррозионностойкие
виброустойчивые,
аммиачные

22



Манометры
аммиачные

14



Манометры
сварочные

7



45 Реле
давления



47 Преобразователи
давления

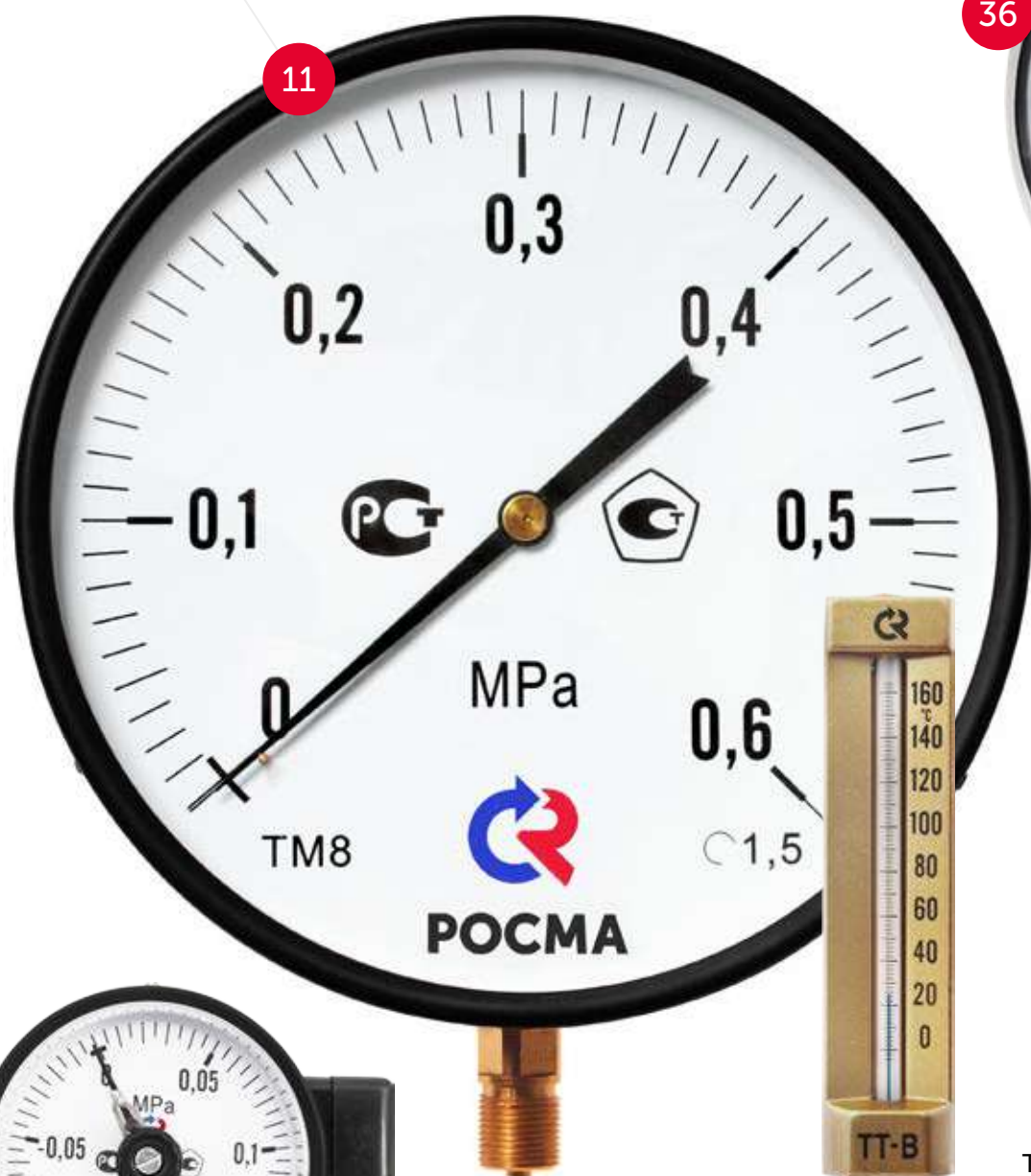


48 Клапаны
электромагнитные
(соленоидные)



49

Манометры котловые



Термометры коррозионностойкие осевое присоединение с резьбой на штоке

36



Термометры коррозионностойкие универсальное присоединение (поворотно-откидной корпус) с резьбой на штоке

39



Термометры общетехнические осевое присоединение с защитной латунной гильзой

Термоманометры

30



32



Термометры коррозионностойкие радиальное присоединение с резьбой на штоке

37



Термометры с пружиной для крепления на трубе

41



Термометры жидкостные виброустойчивые

43



Термометры общетехнические радиальное присоединение с защитной латунной гильзой

34



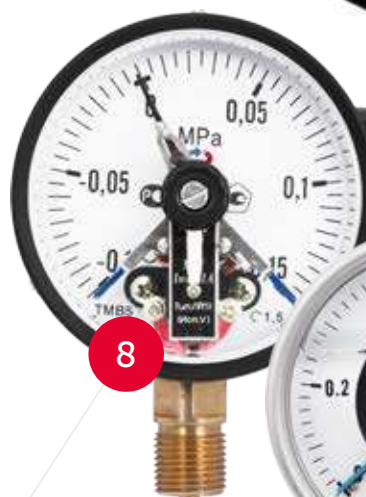
42



Термометры со штоком в виде иглы

Манометры общетехнические, с электроконтактной приставкой

8



Манометры коррозионностойкие виброустойчивые, с электроконтактной приставкой

24



Мембранные разделители сред



Краны, клапаны



Бобышки, ниппели приварные, указатели рабочего давления и температуры



Петлевые трубки, демпферные устройства, отводы-охладители



Переходники, латунные фланцы, уплотнительные кольца, прокладки



Гильзы из нержавеющей стали

Манометры

Общетехнические, стандартное исполнение	1
Общетехнические, с повышенным классом точности	3
Общетехнические, специальное исполнение	5
Сварочные	7
Общетехнические, с электроконтактной приставкой	8
Котловые	11
Точных измерений с корректировкой нуля	12
Аммиачные	14
Виброустойчивые	15
Коррозионнстойкие виброустойчивые	18
Коррозионнстойкие виброустойчивые, безопасное исполнение	20
Коррозионнстойкие виброустойчивые, аммиачные	21
Коррозионнстойкие виброустойчивые, с электроконтактной приставкой	24
Для измерения низких давлений газов	26

Термоманометры

Комбинированные приборы для измерения давления и температуры	30
--	----

Термометры

Общетехнические биметаллические-

Осевое присоединение в комплекте с защитной латунной гильзой	32
Радиальное присоединение в комплекте с защитной латунной гильзой	34
Коррозионнстойкие биметаллические	
Осевое присоединение с резьбой на штоке	36
Радиальное присоединение с резьбой на штоке	37
Универсальное присоединение (поворотнo-откидной корпус) с резьбой на штоке	39

Специальные биметаллические

С пружины для крепления на трубе	41
Со штоком в виде иглы	42

Жидкостные

Жидкостные виброустойчивые	43
----------------------------	----

Реле и преобразователи

Реле давления и дифференциальные реле давления	45
Преобразователи давления	47
Клапаны электромагнитные (соленоидные)	
Клапаны двухпозиционные двухходовые электромагнитные	48
	11

Мембранные разделители сред

Штуцерное присоединение	49
Фланцевое присоединение	50
Фланцевое присоединение с накидной гайкой	52
Штуцерное присоединение с клэмповым хомутом	53

Оборудование

Краны и клапаны	54
Бобышки, ниппели приварные, указатели рабочего давления и температуры	56
Переходники, фланцы для БТ, уплотнительные кольца, прокладки	58
Гильзы из нержавеющей стали	59

Техническая информация

Устройство и принцип действия манометров	60
Циферблаты и шкалы манометров	62
Устройство и принцип действия термометров	63
Циферблаты и шкалы биметаллических термометров	65
Принципиальные электрические схемы для манометров с ЭКП	69
Рекомендации по монтажу	72

Справочная информация

Устойчивость приборов к воздействиям температуры, влажности и вибрациям	74
Пылевлагозащищенность, таблица перевода единиц измерения давления	76

Манометры общетехнические, стандартное исполнение

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 10

Манометры общего назначения для измерения давления неагрессивных к медным сплавам жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся сред

Диаметр корпуса, мм
40, 50, 63, 100, 150

Класс точности

Ø100, 150	1,5
Ø40, 50, 63	2,5

Диапазон показаний давлений, МПа

ТМ	0...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***
ТВ****	–0,1...0
ТМВ****	–0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

* — только для радиальных Ø100 и Ø150
** — кроме Ø40, 50
*** — кроме Ø40, 50, 63, эксцентрическое Ø150
**** — кроме Ø50. Ø100 осевые — под заказ

Рабочие диапазоны

Постоянная нагрузка: ¾ шкалы
Переменная нагрузка: ⅔ шкалы
Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Диапазон рабочих температур, °С

Окружающая среда: –60...+60
Измеряемая среда: до +150

Корпус

IP40, сталь 10, цвет черный

Кольцо

Сталь 10, цвет черный

Чувствительный элемент

Медный сплав
(100 МПа — сталь 38ХМ)

Трибко-секторный механизм

Медный сплав

Циферблат

Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло

Минеральное

Штуцер

Медный сплав
(100 МПа — сталь 30 с никелевым покрытием)

Присоединение

Радиальное или осевое
(Ø150; 100 МПа — только радиальное)
Эксцентрическое
Ø150 (под заказ)

Резьба присоединения*

Ø100, 150	G½ / M20x1,5
Ø50, 63	G¼ / M12x1,5
Ø40	G⅜ / M10x1

* — под заказ другие резьбы

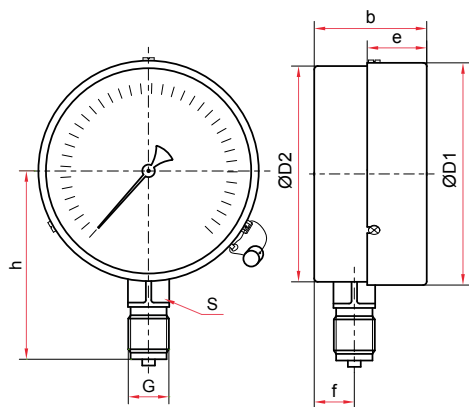
Техническая документация

ТУ 4212-001-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88

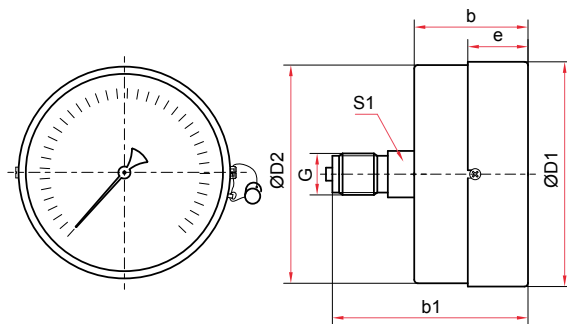


Пример обозначения: ТМ — 510Р. 00 (0–2,5 МПа) G½ 1,5

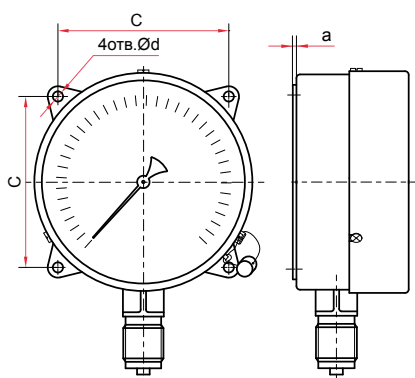
ТМ –	5	1	0	Р	0	0	(0–2,5 МПа)	G½	1,5
Тип манометр вакуумметр мановакуумметр	ТМ ТВ ТМВ	1 2 3 5 6	1	0	Р Т РКТ осевое радиальное с задним фланцем осевое с задним фланцем осевое с передним фланцем эксцентрическое	0	0	Диапазон показаний давлений, МПа	ТМ 0...0,06 / 0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100 –0,1...0 ТВ –0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4
Диаметр корпуса, мм	40 50 63 100 150	1	0	Присоединение (расположение штуцера)	Р осевое РКТ радиальное с задним фланцем ТКТ осевое с задним фланцем ТКП осевое с передним фланцем ТЭ эксцентрическое	0	0	Резьба присоединения	G½ / M20x1,5 G¼ / M12x1,5 G⅜ / M10x1
Материал корпуса	сталь	1	0	Гидрозаполнение	нет	0	0	Класс точности	1,5 2,5
Материал штуцера и чувствительного элемента	медный сплав	1	0	Электроконтактная приставка	нет	0	0	Диапазон показаний давлений, МПа	ТМ 0...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 –0,1...0 ТВ –0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4
Присоединение (расположение штуцера)	Р осевое РКТ радиальное с задним фланцем ТКТ осевое с задним фланцем ТКП осевое с передним фланцем ТЭ эксцентрическое	1	0	Гидрозаполнение	нет	0	0	Резьба присоединения	G½ / M20x1,5 G¼ / M12x1,5 G⅜ / M10x1
Материал корпуса	сталь	1	0	Электроконтактная приставка	нет	0	0	Класс точности	1,5 2,5
Материал штуцера и чувствительного элемента	медный сплав	1	0	Гидрозаполнение	нет	0	0	Класс точности	1,5 2,5
Присоединение (расположение штуцера)	Р осевое РКТ радиальное с задним фланцем ТКТ осевое с задним фланцем ТКП осевое с передним фланцем ТЭ эксцентрическое	1	0	Гидрозаполнение	нет	0	0	Класс точности	1,5 2,5
Гидрозаполнение	нет	0	0	Электроконтактная приставка	нет	0	0	Класс точности	1,5 2,5
Электроконтактная приставка	нет	0	0	Класс точности	1,5 2,5				



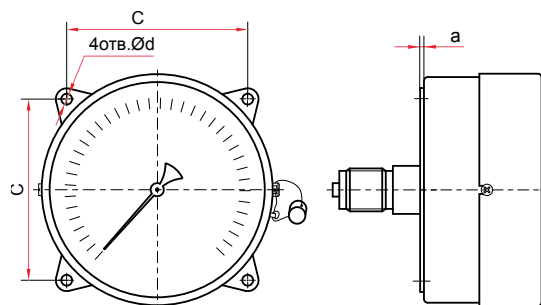
1. Радиальное присоединение



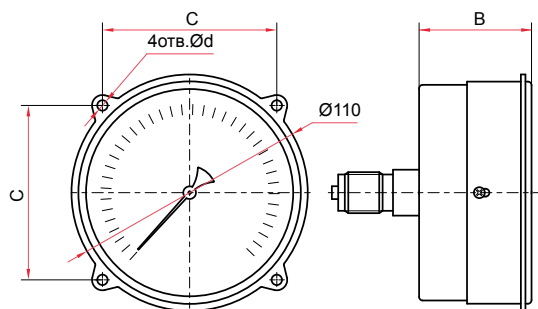
2. Осевое присоединение



3. Исполнение с задним фланцем и радиальным присоединением (Ø100, 150 мм)



4. Исполнение с задним фланцем и осевым присоединением (Ø100 мм)



5. Исполнение с передним фланцем и осевым присоединением (Ø100 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	b	b1	e	h	f	S	S1	G	Номер исполнения с фланцем	B	C	a	d	Вес
40	42	41	25	41	9	38	8	11	11	G ¹ / ₈ или M10x1	—	—	—	—	—	0,06
50	53	51	29	48	11	49	10	14	14	G ¹ / ₄ или M12x1,5	—	—	—	—	—	0,10
63	64	62	32	49	17	51	12	14	14							0,13
100	101	98	47	70	21	82	17	17	22	G ¹ / ₂ или M20x1,5	3, 4, 5	50	80±0,2	3	5,5	0,32
100*			46			84						49				0,57
150	151	148	47	79	23	104	18	17	—		3	—	128±0,4	4	7	0,68
150*			50			120	19									1,05

* — 100 МПа

Манометры общетехнические, с повышенным классом точности

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 10

Манометры общего назначения для измерения давления неагрессивных к медным сплавам жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся сред

Диаметр корпуса, мм
63, 100

Класс точности

Ø100	1,0
Ø63	1,5

Диапазон показаний давлений, МПа

ТМ	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60
ТВ	–0,1...0
ТМВ	–0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

Рабочие диапазоны

Постоянная нагрузка: ¾ шкалы
Переменная нагрузка: ⅔ шкалы
Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Диапазон рабочих температур, °С

Окружающая среда: –60...+60
Измеряемая среда: до +150

Корпус

IP40, сталь 10, цвет черный

Кольцо

Сталь 10, цвет черный

Чувствительный элемент,
трибно-секторный механизм

Медный сплав

Циферблат

Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло

Минеральное

Штуцер

Медный сплав

Присоединение

Радиальное или осевое (Ø63)

Резьба присоединения*

Ø100	M20x1,5
Ø63	G¼ / M12x1,5

* — под заказ другие резьбы

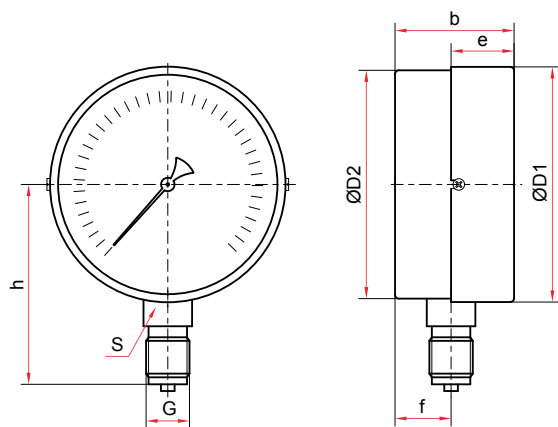
Техническая документация

TU 4212-001-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88

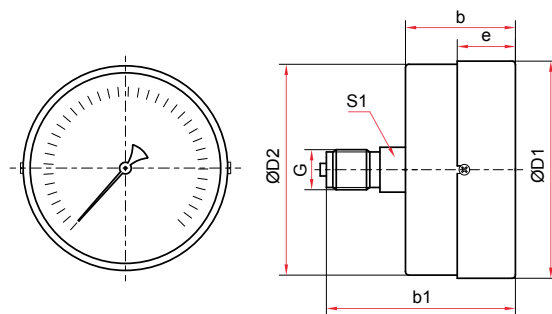


Пример обозначения: ТМ — 510P.00 (0–2,5 МПа) М20х1,5. 1,0

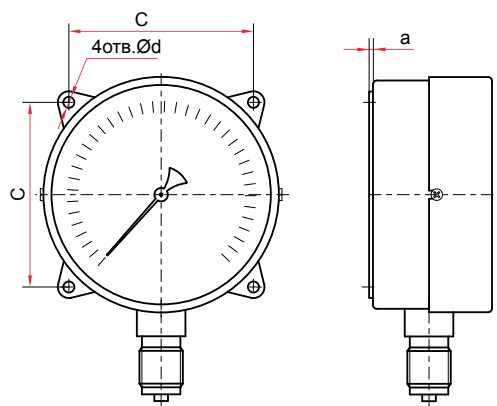
Тип	манометр	ТМ	5	1	0	Р	0	0	(0–2,5 МПа)	M20x1,5	1,0
	вакуумметр	ТВ	3								
	мановакуумметр	ТМВ	5								
Диаметр корпуса, мм											
	63			1			0				
	100										
Материал корпуса											
	сталь										
Материал штуцера и чувствительного элемента											
	медный сплав										
Присоединение (расположение штуцера)											
	радиальное	Р									
	осевое	Т									
	радиальное с задним фланцем	РКТ									
Гидрозаполнение											
	нет	0									
Электроконтактная приставка											
	нет	0									
Диапазон показаний давлений, МПа											
ТМ	0...0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1 1,6 2,5 4 6 10 16 25 40 60										
ТВ	–0,1...0										
ТМВ	–0,1...0,15 0,3 0,5 0,9 1,5 2,4										
Резьба присоединения											
Ø100	M20x1,5										
Ø63	G¼ M12x1,5										
Класс точности											
Ø100	1,0										
Ø63	1,5										



Радиальное присоединение



Осевое присоединение (Ø63 мм)

Исполнение с задним фланцем
и радиальным присоединением (Ø100 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	b	b1	e	h	f	S	S1	G	C	a	d	Вес
63	64	62	32	49	17	51	12	14	14	G¼ или M12x1,5	—	—	—	0,13
100	101	98	42	—	18	81	17	22	—	M20x1,5	80±0,2	3	5,5	0,4

Манометры общетехнические, специальное исполнение

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 10, IP54

Манометры предназначены для использования в условиях с повышенными эксплуатационными требованиями

 Преимуществами данного исполнения являются **повышенная износостойкость** механизма, **улучшенная защита** от внешних воздействий (IP54), **встроенный демпфер**

Диаметр корпуса, мм
100, 150

Класс точности
1,5

Диапазон показаний давлений, МПа

ТМ	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100
ТВ*	−0,1...0
ТМВ*	−0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

* — под заказ

Рабочие диапазоны
Постоянная нагрузка: ¾ шкалы
Переменная нагрузка: ⅔ шкалы
Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Диапазон рабочих температур, °С
Окружающая среда: −60...+60
Измеряемая среда: до +150

Корпус
IP54, сталь 10, цвет черный

Кольцо
Сталь 10, цвет черный

Чувствительный элемент
Медный сплав
(100 МПа — сталь 38ХМ)

Трибно-секторный механизм
Медный сплав

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

Штуцер
Медный сплав
(100 МПа — сталь 30 с никелевым покрытием)

Присоединение
Радиальное

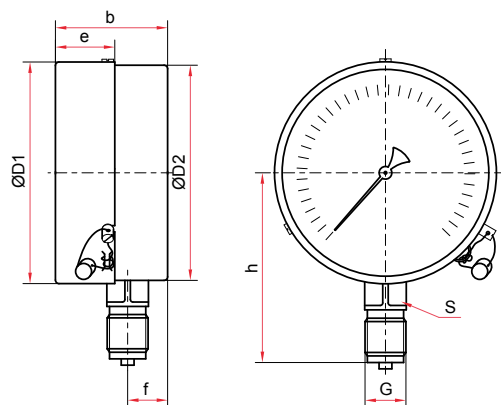
Резьба присоединения
M20x1,5 (под заказ другие резьбы)

Техническая документация
ТУ 4212-001-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88

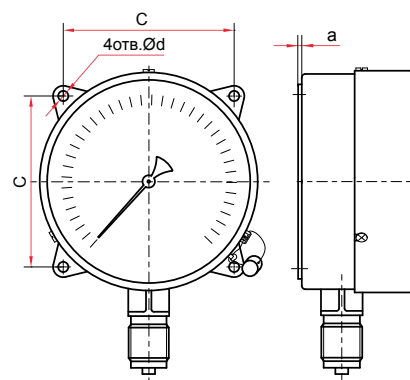
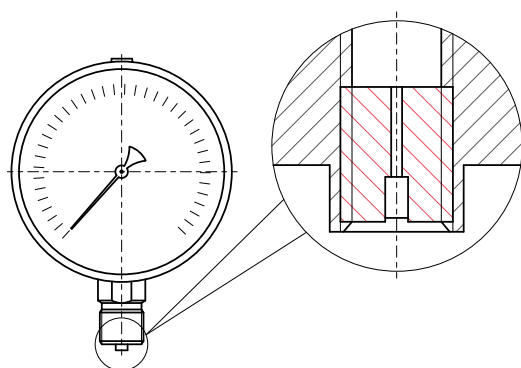


Пример обозначения: ТМ — 510Р. 00 (0–2,5 МПа) М20х1,5. 1,5 IP54

Тип	ТМ – манометр ТВ вакуумметр ТМВ мановакуумметр	5	1	0	Р	0	0	(0–2,5 МПа)	M20x1,5	1,5	IP54
Диаметр корпуса, мм		5	6								
100											
150											
Материал корпуса		1									
сталь											
Материал штуцера и чувствительного элемента		0									
медный сплав, сталь											
Присоединение (расположение штуцера)		Р									
радиальное											
радиальное с задним фланцем		РКТ									
Гидрозаполнение		0									
нет											
Электроконтактная приставка		0									
нет											
Диапазон показаний давлений, МПа											
ТМ		0..0,1	0,16	0,25							
		0,4	0,6	1	1,6						
		2,5	4	6	10	16					
		25	40	60	100						
ТВ		–0,1..0									
ТМВ		–0,1..0,15	0,3	0,5							
		0,9	1,5	2,4							
Резьба присоединения		M20x1,5									
Класс точности		1,5									
Степень защиты		IP54									



Радиальное присоединение

Исполнение с задним фланцем
и радиальным присоединением

Демпфер для манометра

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	b	e	h	f	S	G	C	a	d	Bec
100	101	98	47	21	82	17	17	M20x1,5	80±0,2	3	5,5	0,4
100*			46		84							0,57
150	151	148	47	23	104	18	17		128±0,4	4	7	0,8
150*			50		120							19

* — 100 МПа

Манометры сварочные

Тип ТМ, серия 10

Манометры предназначены для измерения давления жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся измеряемых сред, неагрессивных к медным сплавам. Широко применяются в баллонных редукторах и регуляторах



Сварочные манометры могут комплектоваться защитным резиновым кожухом

- Диаметр корпуса, мм
50

Класс точности
2,5

Диапазон показаний давлений, МПа
0...40 (см. таблицу 1)

Рабочие диапазоны
Постоянная нагрузка: ¾ шкалы
Переменная нагрузка: ⅔ шкалы
Кратковременная нагрузка: 105% шкалы

Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда: -60...+60
Измеряемая среда: до +80

Корпус
IP40, сталь 10, цветовое кодирование (см. таблицу 1)
- Чувствительный элемент, трибно-секторный механизм
Медный сплав

Циферблат
Алюминий

Стекло
Органическое

Штуцер
Медный сплав

Присоединение
Радиальное

Резьба присоединения
M12x1,5

Техническая документация
ТУ 4212-001-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	b	h	f	S	G	Вес
50	50	29	45	10	14	M12x1,5	0,09

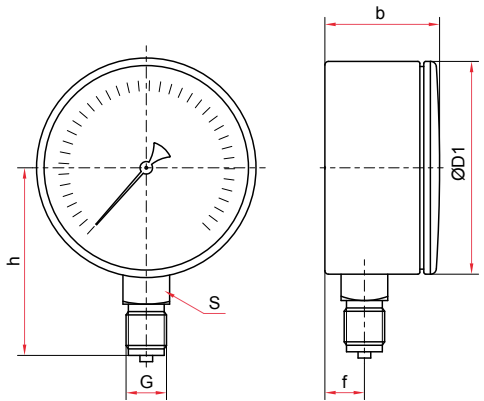
Таблица 1

Измеряемая среда	Диапазон показаний давлений, МПа	Цвет корпуса	Цвет циферблата	Цвет шкалы	Обозначение на циферблате
Кислород	0...0,1 / 1 / 2,5 / 16 / 25 / 40	Голубой	Белый	Голубой	O ₂ маслоопасно
Ацетилен	0...0,4 / 4	Серый	Черный	Белый	C ₂ H ₂
Пропан	0...0,6	Красный	Белый	Черный	газ
Другие газы	0...0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 16 / 25 / 40	Черный	Белый	Черный	газ

Пример обозначения: ТМ – 210Р.00 (0–2,5 МПа) M12x1,5. 2,5 O₂

ТМ –	2	1	0	Р	0	0	(0–2,5 МПа)	M12x1,5	2,5	O ₂
------	---	---	---	---	---	---	-------------	---------	-----	----------------

Тип манометр	ТМ
Диаметр корпуса, мм	2
Материал корпуса	1
Материал штуцера и чувствительного элемента	0
Присоединение (расположение штуцера)	Р
Гидрозаполнение	0
Электроконтактная приставка	0
Диапазон показаний давлений, МПа	0...0,1 / 1 / 2,5 / 16 / 25 / 40 0...0,4 / 4 0...0,6 0...0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 16 / 25 / 40
Резьба присоединения	M12x1,5
Класс точности	2,5
Измеряемая среда	O ₂ C ₂ H ₂ C ₃ H ₈



Манометры общетехнические с электроконтактной приставкой

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 10

Манометры с электроконтактной приставкой предназначены для управления внешними электрическими цепями в схемах сигнализации, автоматики и блокировки технологических процессов



Электроконтактная приставка может быть установлена на ТМ (ТВ*, ТМВ**)–510, –610 с радиальным расположением штуцера и классом точности 1,5. Электроконтактная группа снабжена указателями, с помощью которых осуществляется настройка приставки на пороговое значение (значение уставки)

Электроконтактная группа приставки механически связана со стрелкой показывающего прибора, и при превышении значения уставки происходит замыкание или размыкание (в зависимости от типа приставки) электрической цепи

Диаметр корпуса, мм
100, 150

Класс точности
1,5

Диапазон показаний давлений, МПа

ТМ	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100
ТВ*	–0,1...0
ТМВ**	–0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

* — только исполнение I, II, V

** — только исполнение I, II, V, VI

Диапазон рабочих температур, °С
Окружающая среда: –60...+60
Измеряемая среда: до +150

Электрическая схема

Одноконтактная: Исп. I (ОЗ - ТМ и ТМВ, ОР - ТВ), Исп. II (ОР - ТМ, ОЗ - ТВ и ТМВ)
Двухконтактная: Исп. III (ЛРПР - ТМ), Исп. IV (ЛЗПЗ - ТМ), Исп. V (ЛРПЗ - ТМ, ПРЛЗ - ТВ, ЛЗПЗ - ТМВ), Исп. VI (ЛЗПР - ТМ), Исп. VI (ЛРПР - ТМВ)

Максимальное напряжение, В
–220, ~380

Пример обозначения: ТМВ — 510Р.05 (–0,1–0,15 МПа) G½, 1,5

Максимальный ток, А
1

Максимальная разрывная мощность контактов
30 Вт, 50 В·А

Тип контактов

С магнитным поджатием, серебряное покрытие

Минимальные электрические характеристики

Определяются переходным контактным сопротивлением и рассчитываются для конкретных электрических схем

Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания электрической схемы в % от диапазона показаний
±4

Чувствительный элемент

Медный сплав
(100 МПа — сталь 38ХМ)

Трибо-секторный механизм

Медный сплав

Корпус

IP40, сталь 10, цвет черный

Кольцо

Сталь 10, цвет черный

Циферблат

Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло

Органическое

Штуцер

Медный сплав
(100 МПа — сталь 30 с никелевым покрытием)

Подключение

Через клеммную коробку на корпусе

Присоединение

Радиальное

Резьба присоединения

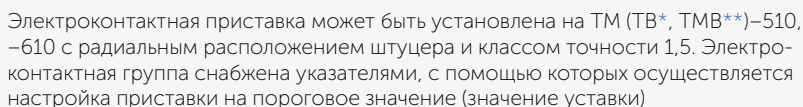
G½ или M20x1,5

Техническая документация

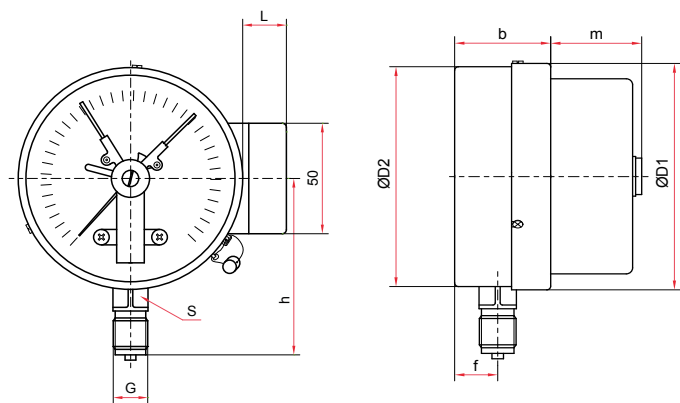
ТУ 4212-001-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88

ТМВ –	5	1	0	Р	0	5	(–0,1–0,15 МПа)	G½	1,5			
Тип	ТМ	ТВ	ТМВ	Диаметр корпуса, мм	Материал корпуса	Материал штуцера и чувствительного элемента	Присоединение (расположение штуцера)	Гидрозаполнение	Электроконтактная приставка	Диапазон показаний давлений, МПа	Резьба присоединения	Класс точности
манометр	5	6	1	100	сталь	медный сплав	радиальное с задним фланцем	нет	1 Исполнение I (ОЗ для ТМ и ТМВ, ОР для ТВ)	0...0,1 0,16 0,25 0,4 / 0,6 1 1,6 2,5 4 6 10 / 16 25 40 60 100	G½ M20x1,5	1,5
вакуумметр				150					2 Исполнение II (ОР для ТМ, ОЗ для ТВ и ТМВ)	–0,1...0		
мановакуумметр									3 Исполнение III (ЛРПР)	–0,1...0,15 0,3 0,5 / 0,9 1,5 2,4		
									4 Исполнение IV (ЛЗПЗ)			
									5 Исполнение V (ЛРПЗ для ТМ, ЛРПЗ для ТВ, ЛЗПЗ для ТМВ)			
									6 Исполнение VI (ЛЗПР)			
		</										

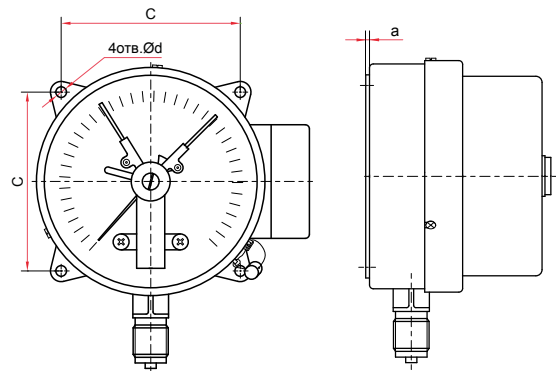
Манометры с электроконтактной приставкой предназначены для управления внешними электрическими цепями в схемах сигнализации, автоматики и блокировки технологических процессов

[illegible]

Манометр общетехнический с электроконтактной приставкой



Радиальное присоединение

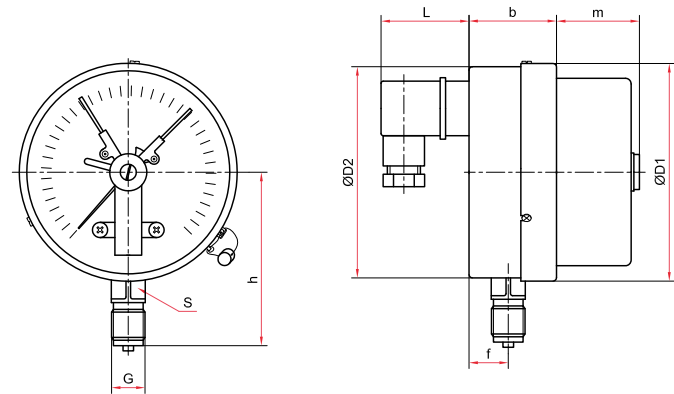


Радиальное присоединение
с задним фланцем

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	b	h	f	m	L	S	G	C	a	d	Вес
100	100	98	43	83	16	39	20	17	G½ или M20x1,5	80	3	5,5	0,42
150	152	149	49	106	17	38	20	17		128	4	7	0,70

Манометр общетехнический с электроконтактной приставкой
с повышенным IP



Радиальное присоединение

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	b	h	f	m	L	S	G	Вес
100	100	98	44	83	16	39	40	17	G½ или M20x1,5	0,46
150	152	149	50	106	16	38	40	17		0,74



Принципиальные электрические схемы исполнений для ТМ, ТВ и ТМВ
смотрите на страницах 69-71

Манометры котловые

Тип ТМ, серия 10

Манометры общего назначения для измерения давления жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся измеряемых сред, неагрессивных к медным сплавам

Диаметр корпуса, мм
250

Класс точности
1,5

Диапазон показаний давлений, МПа
0...0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6

Рабочие диапазоны
Постоянная нагрузка: 3/4 шкалы
Переменная нагрузка: 2/3 шкалы
Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Диапазон рабочих температур, °С
Окружающая среда: -60...+60
Измеряемая среда: до +150

Корпус
IP40, сталь 10, цвет черный

Кольцо
Сталь 10, цвет черный

Чувствительный элемент,
трибко-секторный механизм
Медный сплав

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	b	e	h	f	S	G	Вес
250	251	248	51	26	165	18	17	M20x1,5	2,1

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

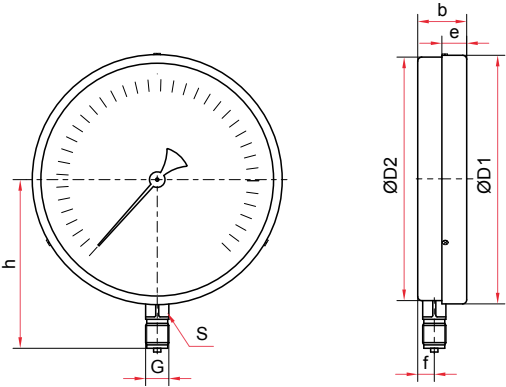
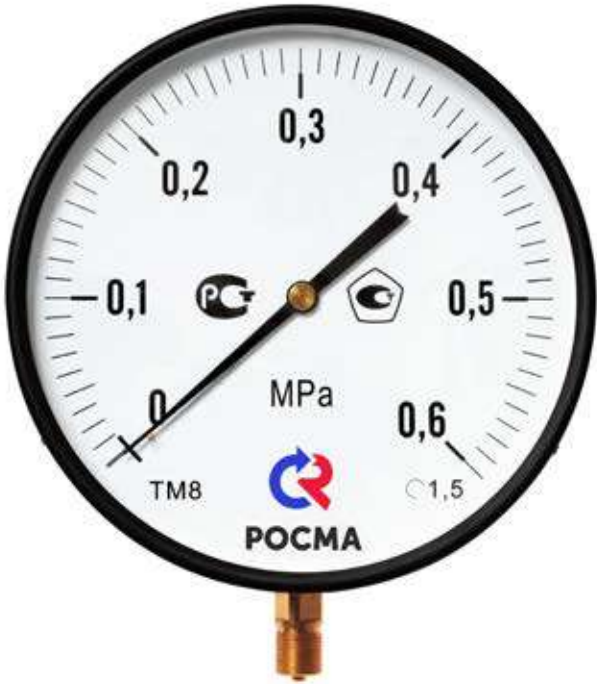
Стекло
Минеральное

Штуцер
Медный сплав

Присоединение
Радиальное

Резьба присоединения
M20x1,5

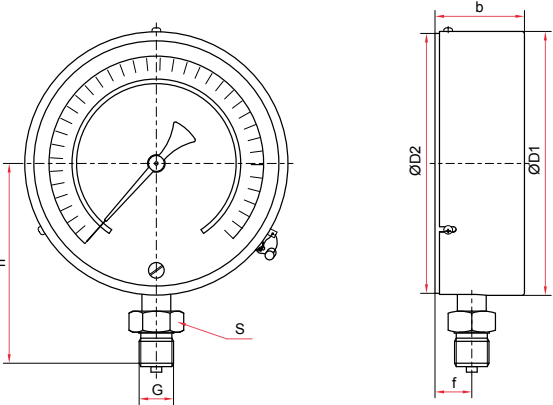
Техническая документация
ТУ 4212-001-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88



Пример обозначения: ТМ — 810P. 00 (0—0,6 МПа) М20х1,5. 1,5

ТМ	8	1	0	P	0	0	(0—0,6 МПа)	M20x1,5	1,5
Тип манометр	Диаметр корпуса, мм	Материал корпуса	Материал штуцера и чувствительного элемента	Присоединение (расположение штуцера)	Гидрозаполнение	Электроконтактная приставка	Диапазон показаний давлений, МПа	Резьба присоединения	Класс точности
ТМ	250	сталь	медный сплав	радиальное	нет	нет	0...0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6	M20x1,5	1,5

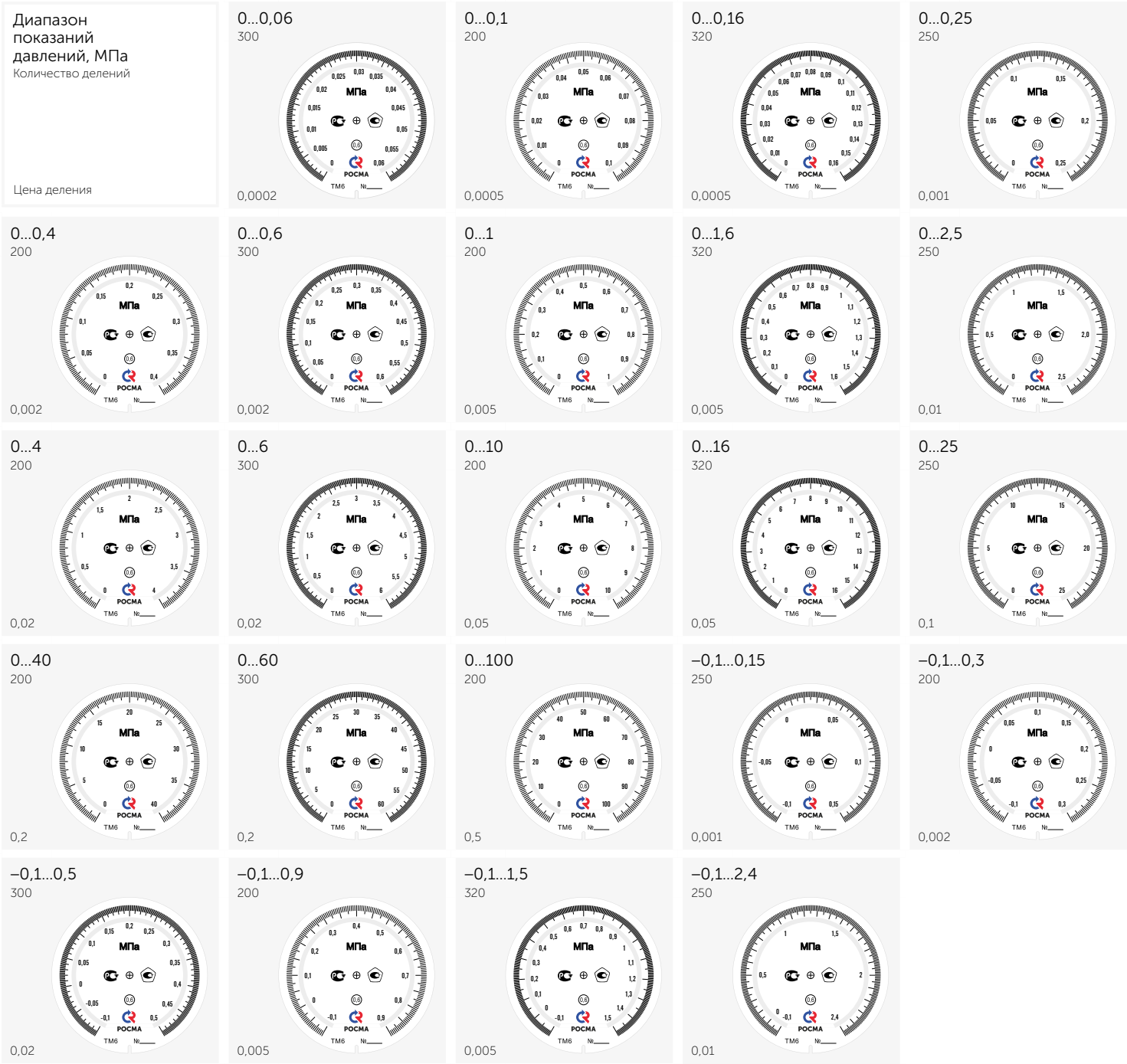
Манометр точных измерений
с коррективкой нуля



Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	b	h	f	S	G	Вес
150	150	149	51	115	21	27	M20x1,5	0,92

Исполнение шкал для приборов с классом точности 0,4 / 0,6 / 1,0



Манометры аммиачные

Тип ТМ (ТМВ) — NH₃, серия 11

Предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления жидкого, газообразного и водного раствора аммиака. Приборы имеют дополнительную температурную шкалу

Диаметр корпуса, мм
100, 150

Класс точности
1,5

Диапазон показаний давлений, МПа

ТМ	0...0,6 (–30...+10 °C) 0...1 (–30...+25 °C) 0...4 (–30...+70 °C)
ТМВ	–0,1...0,5 (–70...+5 °C) –0,1...0,9 (–70...+20 °C) –0,1...1,5 (–70...+40 °C) –0,1...2,4 (–70...+55 °C)

Рабочие диапазоны

Постоянная нагрузка: ¾ шкалы
Переменная нагрузка: ⅔ шкалы
Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда: –60...+60

Корпус
IP40, хромированная сталь 10

Кольцо
Хромированная сталь 10

Чувствительный элемент
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Трибно-секторный механизм
Нержавеющая сталь 08X18H10

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

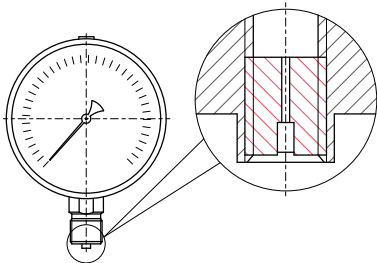
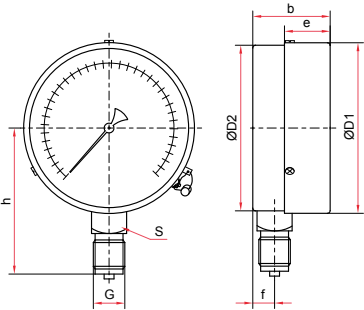
Стекло
Минеральное

Штуцер
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Присоединение
Радиальное

Резьба присоединения
G½ или M20x1,5

Техническая документация
ТУ 4212-001-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88



Демпфер для манометра

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	b	e	h	f	S	G	Вес
100	100	98	41	23	84	14	22	G½ или M20x1,5	0,41
150	150	148	42	24	110	14	22		0,74

Пример обозначения: ТМ — 511Р. 00 (0–0,6 МПа) (–30...+10 °C) G½, 1,5 NH₃

Тип	ТМ	5	1	1	Р	0	0	(0–0,6 МПа)	(–30...+10 °С)	G½	1,5	NH ₃
манометр мановакуумметр	ТМ ТМВ	5 6	1									
Диаметр корпуса, мм												
100		5										
150		6										
Материал корпуса			1									
хромированная сталь												
Материал штуцера и чувствительного элемента				1								
нержавеющая сталь					Р							
Присоединение (расположение штуцера)												
радиальное												
Гидрозаполнение						0						
нет							0					
Электроконтактная приставка												
нет												
Диапазон показаний давлений (с дополнительной температурной шкалой), МПа												
ТМ		0...0,6 (–30...+10 °С) 0...1 (–30...+25 °С) 0...4 (–30...+70 °С)										
ТМВ		–0,1...0,5 (–70...+5 °С) –0,1...0,9 (–70...+20 °С) –0,1...1,5 (–70...+40 °С) –0,1...2,4 (–70...+55 °С)										
Резьба присоединения										G½ M20x1,5		
Класс точности											1,5	NH ₃
Измеряемая среда												аммиак

Манометры виброустойчивые

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 20

Промышленные манометры в корпусе из нержавеющей стали применяются для измерения давления неагрессивных к медным сплавам жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся измеряемых сред в условиях повышенной вибрации и при измерении переменного давления



При измерении давления с высокими динамическими нагрузками прибор необходимо заполнить глицерином или силиконом

Прибор поставляется «сухой» (готовый к гидрозаполнению) или заполненный глицерином (силиконом) по требованию заказчика

Диаметр корпуса, мм	50*, 63, 100, 150	Корпус	IP65, нержавеющая сталь 08X18H10						
Класс точности	<table><tr><td>Ø100, 150</td><td>1,0</td></tr><tr><td>Ø63</td><td>1,5</td></tr><tr><td>Ø50*</td><td>2,5</td></tr></table>	Ø100, 150	1,0	Ø63	1,5	Ø50*	2,5	Кольцо	Нержавеющая сталь 08X18H10 Ø100, 150 — байонетное Ø50*, 63 — завальцованное
Ø100, 150	1,0								
Ø63	1,5								
Ø50*	2,5								
		Чувствительный элемент, трибко-секторный механизм	Медный сплав						

* — под заказ

* — под заказ

Диапазон показаний давлений, МПа	ТМ	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100**
	ТВ***	–0,1...0
	ТМВ***	–0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4
	** — только для Ø63 *** — кроме Ø50	

Рабочие диапазоны

Постоянная нагрузка: ¾ шкалы

Переменная нагрузка: ⅔ шкалы

Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Диапазон рабочих температур, °C

Окружающая среда:

–20...+60 (глицерин ПК–94)

–60...+60 (силикон АК–50, ПМС–50)

–60...+60 (без заполнения)

Измеряемая среда:

до +150 (без заполнения)

до +100 (с заполнением)

Циферблат

Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло

Органическое

Штуцер

Медный сплав

Присоединение

Радиальное — все Ø

Осевое — Ø50*, 63, 100

Эксцентрическое — Ø100

Резьба присоединения	Ø100, 150	G½ / M20x1,5
	Ø63	G¾ / M12x1,5
	Ø50*	G¼

Техническая документация

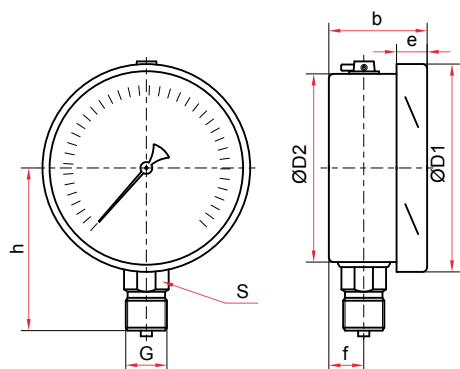
ТУ 4212-001-4719015564-2008

ГОСТ 2405-88

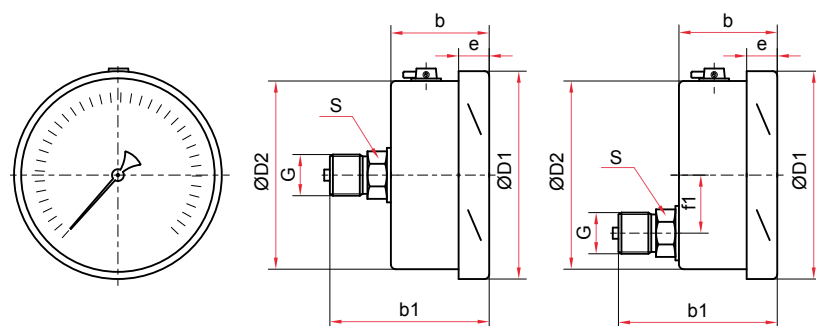


Пример обозначения: ТМ — 520Р.10 (0–1 МПа) G½.1,0

ТМ —	5	2	0	Р	1	0	(0–1 МПа)	G½	1,0
Тип манометра	ТВ	ТМВ							
Диаметр корпуса, мм	50*	63	100	150	2				
Материал корпуса	нержавеющая сталь								
Материал штуцера и чувствительного элемента	медный сплав								
Присоединение (расположение штуцера)	Р	РКТ	Т	ТКП	ТКТ	ТС	ТЭ	ТЭКП	ТЭКТ
Гидрозаполнение	нет	глицерин	1	2					
Электронная приставка	нет								
Диапазон показаний давлений, МПа	ТМ	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100	ТВ	–0,1...0	ТМВ	–0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4			
Резьба присоединения	Ø100, 150	G½ / M20x1,5	Ø63	G¾ / M12x1,5	Ø50*	G¼			
Класс точности	Ø100, 150	1,0	Ø63	1,5	Ø50*	2,5			



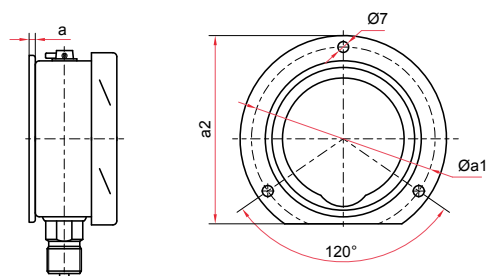
Радиальное присоединение (Ø100, 150 мм)



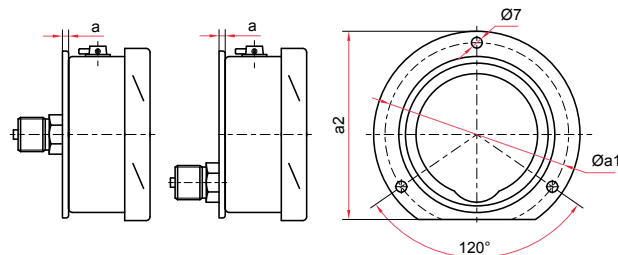
Осевое и эксцентрическое присоединение (Ø100 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

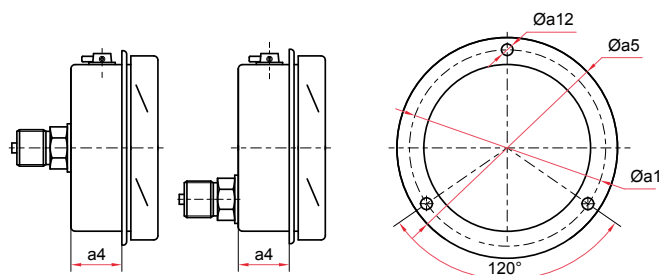
Ø	D1	D2	b	b1	e	h	f	f1	S	G	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняющей жидкости
100	111	100	50	86	18	83	15	30	22	G½ или M20x1,5	0,51	0,86	350
150	161	149	50	—	18	112	17	30	22		0,70	1,47	770



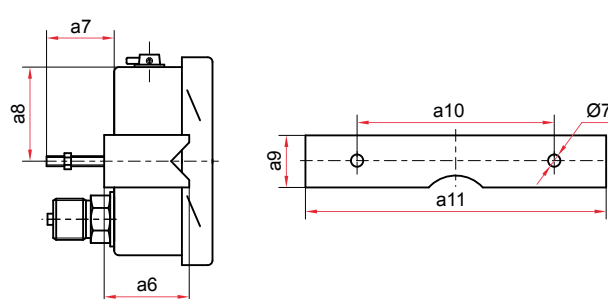
Радиальное присоединение с задним фланцем
(Ø100, 150 мм)



Осевое и эксцентрическое
присоединения с задним фланцем (Ø100 мм)



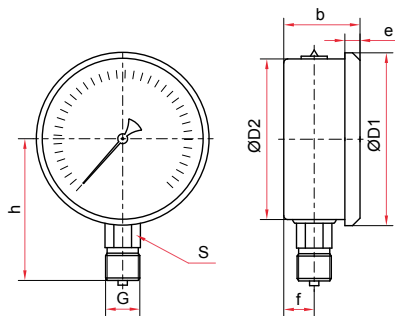
Осевое и эксцентрическое присоединения
с передним фланцем (Ø100 мм)



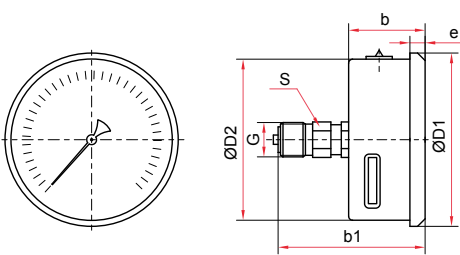
Эксцентрическое присоединение со скобой (Ø100 мм)

Основные размеры (мм)

[illegible]



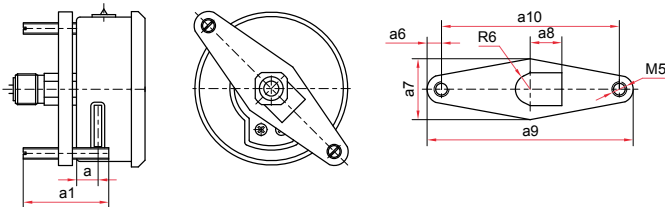
Радиальное присоединение (Ø50, 63 мм)



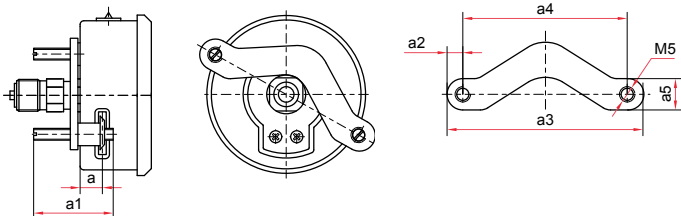
Осевое присоединение (Ø50, 63 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

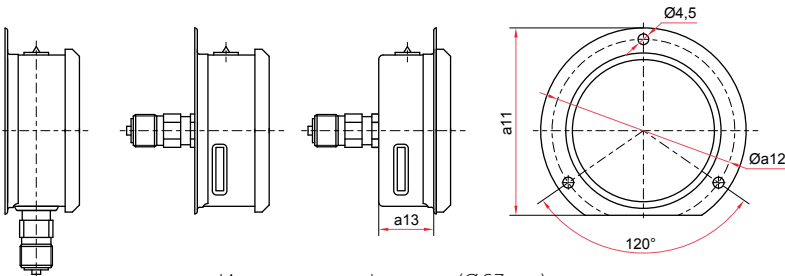
Ø	D1	D2	b	b1	e	h	f	S	G	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняющей жидкости
50	58	52	30	57	6	46	11	14	G ¹ / ₈ или G ¹ / ₄	0,10	0,18	80
63	69	62	32	56	6	56	12	14	G ¹ / ₄ или M12x1,5	0,14	0,23	90



Осевое присоединение со скобой тип 1 (Ø63 мм)



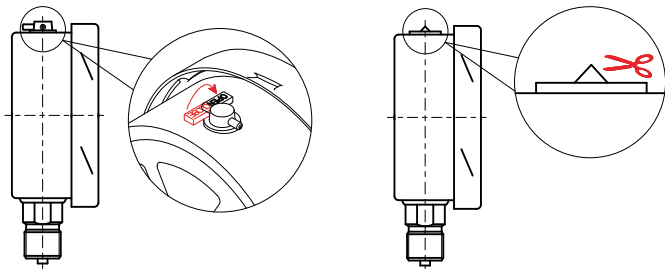
Осевое присоединение со скобой тип 2 (Ø63 мм)



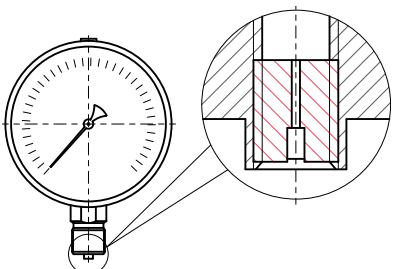
Исполнение с фланцем (Ø63 мм)

Основные размеры (мм)

Ø	a	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13
63	7	35	7	85	72	14	7	32	14	83	71	78	75	25



Для манометра с гидрозаполнением



Демпфер для манометра

! После монтажа необходимо открыть клапан на пробке прибора (положение OPEN) или проколоть/срезать специальный выступ (в зависимости от типа пробки)

Манометры коррозионностойкие виброустойчивые

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 21

Промышленные манометры, устойчивые к воздействию агрессивных измеряемых сред, с возможностью гидрозаполнения (виброустойчивый)



При измерении давления с высокими динамическими нагрузками прибор необходимо заполнить глицерином или силиконом

Прибор поставляется «сухой» (готовый к гидрозаполнению) или заполненный глицерином (силиконом) по требованию заказчика

Диаметр корпуса, мм
40, 50, 63, 100, 150

Класс точности

Ø100, 150	1,0
Ø63	1,5
Ø40, 50	2,5

Диапазон показаний давлений, МПа

ТМ (Ø40, 50)	0...0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6
ТМ (Ø63, 100, 150)	0...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**
ТВ***	-0,1...0
ТМВ***	-0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

* — только для радиальных Ø100, 150 мм
** — только для Ø100, 150
*** — кроме Ø40, 50

Диапазон рабочих температур, °С

Окружающая среда:
-20...+60 (глицерин ПК-94)
-60...+60 (силикон АК-50, ПМС-50)
-60...+60 (без заполнения)
Измеряемая среда:
-30...+200 (без заполнения)
-30...+100 (с заполнением)

Рабочие диапазоны

Постоянная нагрузка: ¾ шкалы
Переменная нагрузка: ⅔ шкалы
Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Пример обозначения: ТМ — 521Р 10 (0–1,6 МПа) G½ 1,0

Корпус
IP65, нержавеющая сталь 08Х17Н13М2

Кольцо
Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2,
Ø100, 150 — байонетное
Ø40, 50, 63 — завальцованное

Штуцер, чувствительный элемент,
трибко-секторный механизм
Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Органическое
Опционально: минеральное многослойное
безопасное

Стрелка
Опционально: с корректором нуля**

Присоединение
Радиальное — все Ø
Осевое — Ø40, 50, 63
Эксцентрическое — Ø100, 150

Резьба присоединения****

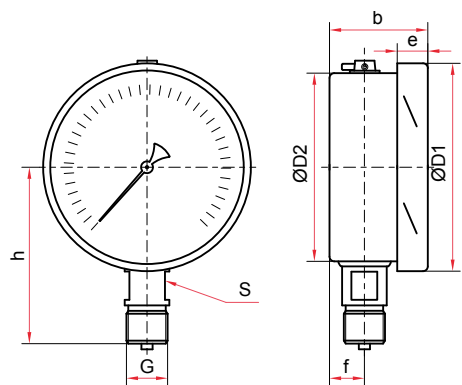
Ø100, 150	G½ / M20x1,5
Ø63	G¼ / M12x1,5
Ø50	G¼
Ø40	G⅜

**** — под заказ другие резьбы

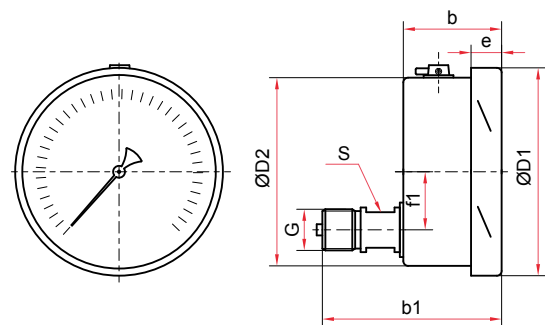
Техническая документация
ТУ 4212-001-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88



ТМ	5	2	1	Р	1	0	(0–1,6 МПа)	G½	1,0
ТМ									
манометр									
ТВ									
вакуумметр									
ТМВ									
мановакуумметр									
Диаметр корпуса, мм									
1	2	3	5	6	2	1			
40	50	63	100	150					
Материал корпуса									
нержавеющая сталь									
Материал штуцера и чувствительного элемента									
нержавеющая сталь									
Присоединение (расположение штуцера)									
радиальное	Р								
радиальное с задним фланцем	РКТ								
осевое	Т								
осевое со скобой	ТС								
осевое с передним фланцем	ТКП								
эксцентрическое	ТЭ								
с передним фланцем	ТЭКП								
эксцентрическое	ТЭКТ								
с задним фланцем	ТЭС								
эксцентрическое со скобой									
Гидрозаполнение									
нет	0								
глицерин	1								
силикон	2								
Электроконтактная приставка									
нет	0								
Диапазон показаний давлений, МПа									
ТМ	0...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								
ТВ	–0,1...0								
ТМВ	–0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4								
Резьба присоединения									
Ø100, 150	G½ M20x1,5								
Ø63	G¼ M12x1,5								
Ø50	G½								
Ø40	G¼								
Класс точности									
Ø100, 150	1,0								
Ø63	1,5								
Ø40, 50	2,5								



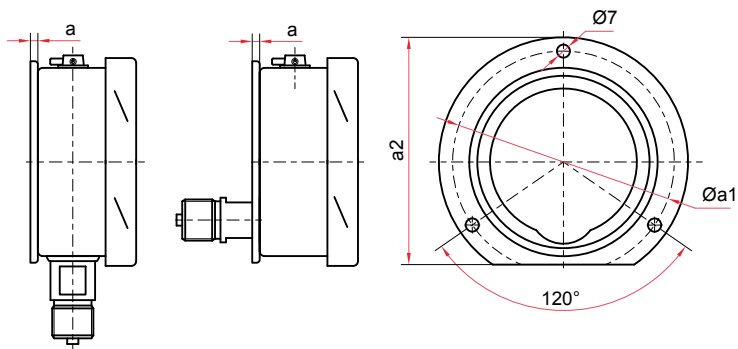
Радиальное присоединение (Ø100, 150 мм)



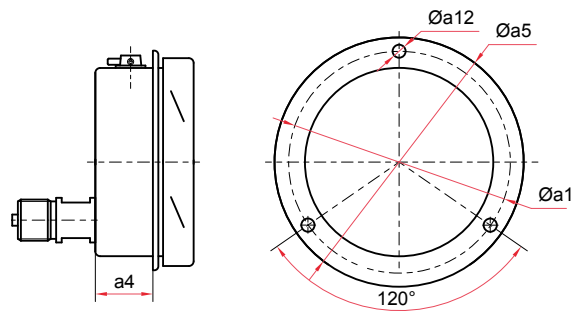
Эксцентрическое присоединение (Ø100, 150 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

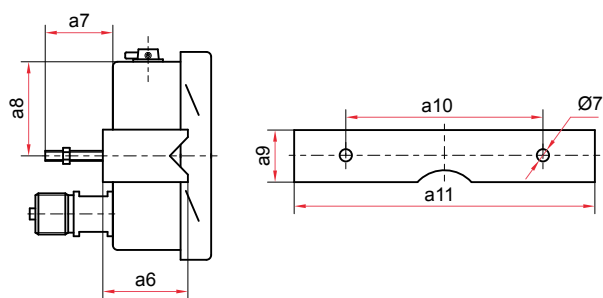
Ø	D1	D2	b	b1	e	h	f	f1	S	G	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняющей жидкости
100	111	100	50	97	17	98	18	30	17	G½ или M20×1,5	0,58	0,93	350
150	161	150	54	99	18	122	20	30	17		1,07	1,84	770



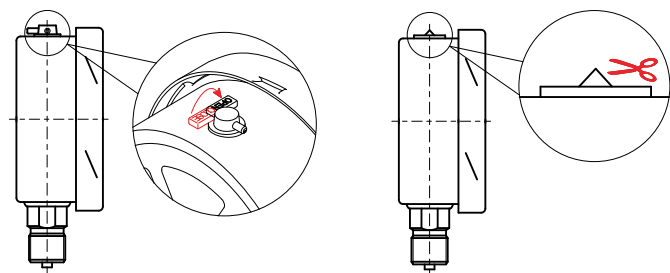
Радиальное и эксцентрическое присоединения с задним фланцем (Ø100, 150 мм)



Эксцентрическое присоединение с передним фланцем (Ø100, 150 мм)



Эксцентрическое присоединение со скобой (Ø100, 150 мм)



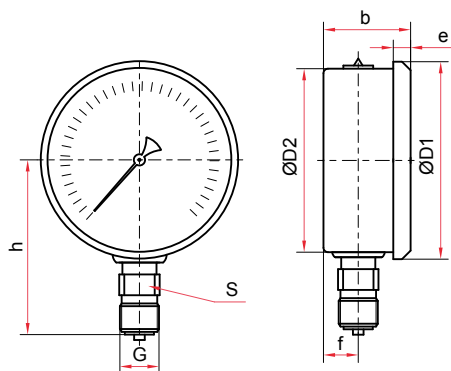
Для манометра с гидрозаполнением



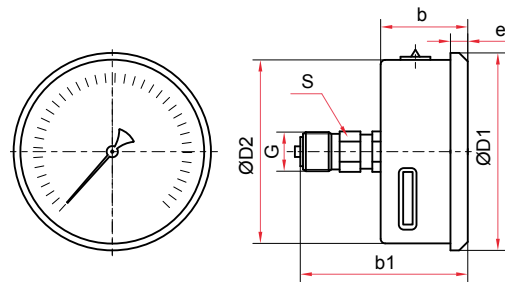
После монтажа необходимо открыть клапан на пробке прибора (положение OPEN) или проколоть/срезать специальный выступ (в зависимости от типа пробки)

Основные размеры (мм)

Ø	a	a1	a2	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12
100	5	116	121	32	132	38	30	50	26	50	128	5,3
150	5	166	170	36	182	39	30	75	28	105	165	6,3



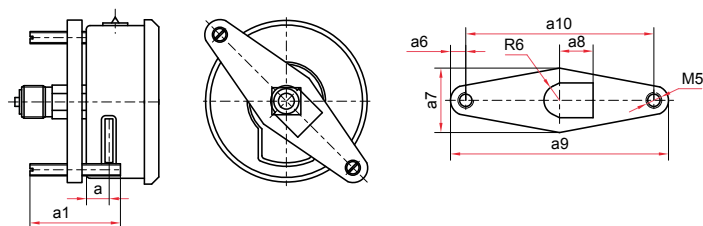
Радиальное присоединение (Ø40, 50, 63 мм)



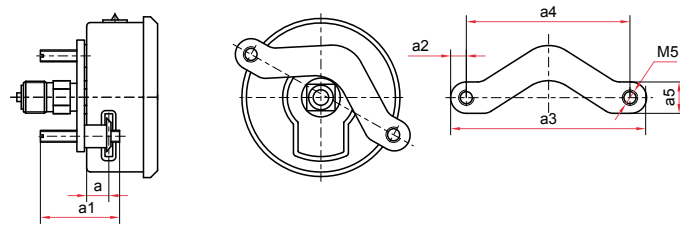
Осевое присоединение (Ø40, 50, 63 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

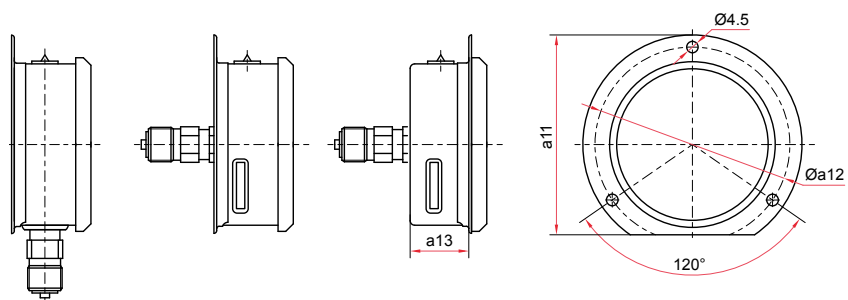
Ø	D1	D2	b	b1	e	h	f	S	G	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняющей жидкости
40	47	41	26	46	5	42	8	11	G ¹ / ₈	0,07	0,12	50
50	58	52	29	53	6	55	11	14	G ¹ / ₄	0,11	0,19	80
63	68	62	36	59	7	58	15	14	G ¹ / ₄ или M12x1,5	0,16	0,25	90



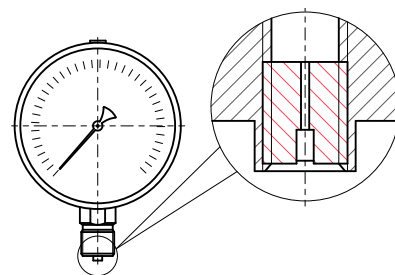
Осевое присоединение со скобой тип 1 (Ø63 мм)



Осевое присоединение со скобой тип 2 (Ø63 мм)



Исполнение с фланцем (Ø63 мм)



Демпфер для манометра

Основные размеры (мм)

Ø	a	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13
63	7	35	7	85	72	14	7	32	14	83	71	78	75	29

Манометры коррозионностойкие виброустойчивые, безопасное исполнение

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 21, Б

Промышленные манометры, устойчивые к воздействию агрессивных измеряемых сред, с возможностью гидрозаполнения (виброустойчивый), для предприятий с повышенными требованиями к безопасности

 При измерении давления с высокими динамическими нагрузками прибор необходимо заполнить глицерином или силиконом
Прибор поставляется «сухой» (готовый к гидрозаполнению) или заполненный глицерином (силиконом) по требованию заказчика

Диаметр корпуса, мм
100, 150

Класс точности
1,0

Диапазон показаний давлений, МПа

ТМ	0...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
ТВ	-0,1...0
ТМВ	-0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

Диапазон рабочих температур, °С

Окружающая среда:
-20...+60 (глицерин ПК-94)
-60...+60 (силикон АК-50, ПМС-50)
-60...+60 (без заполнения)

Измеряемая среда:
-30...+200 (без заполнения)
-30...+100 (с заполнением)

Рабочие диапазоны

Постоянная нагрузка: ¾ шкалы
Переменная нагрузка: ⅔ шкалы
Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Корпус

Сплошная перегородка, вышибная задняя стенка

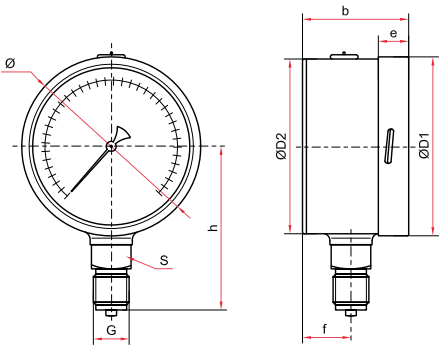
IP65, нержавеющая сталь 08Х17Н13М2

Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

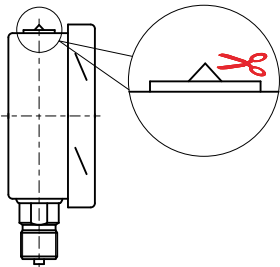
Ø	D1	D2	b	e	h	f	S	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняемой жидкости
100	101	100	65	16	90	31	22	0,62	0,99	370
150	161	159	69	17,5	117	34	22	1,1	1,89	790

Пример обозначения: ТМ – 521Р.00 (0–4 МПа) G½, 1,0 Б

ТМ –	5	2	1	Р	0	0	(0–4 МПа)	G½	1,0	Б
Тип манометра	ТВ	ТМВ								
Диаметр корпуса, мм	100	150								
Материал корпуса	нержавеющая сталь									
Материал штуцера и чувствительного элемента	нержавеющая сталь									
Присоединение	радиальное									
Гидрозаполнение	нет	глицерин	1	2						
Электроконтактная приставка	нет									
Диапазон показаний давлений, МПа	ТМ	0...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								
	ТВ	-0,1...0								
	ТМВ	-0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4								
Резьба присоединения	G½	M20x1,5								
Класс точности	1,0									
Безопасное исполнение	Б									



 После монтажа необходимо проколоть/срезать специальный выступ



Манометры коррозионностойкие виброустойчивые аммиачные

Тип ТМ (ТМВ) — NH₃, серия 21

Манометры предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления жидкого, газообразного и водного раствора аммиака. Приборы имеют дополнительную температурную шкалу



Прибор поставляется «сухой» (готовый к гидрозаполнению) или заполненный силиконом по требованию заказчика

Аммиачные манометры без дополнительной температурной шкалы имеют диапазоны показаний давлений как у манометров 21 серии (стр. 18) и отметку на циферблате «NH₃»

Диаметр корпуса, мм
100, 150

Класс точности
1,0

Диапазон показаний давлений, МПа

ТМ	0...0,6 (–30...+10 °C)
	0...1 (–30...+25 °C)
	0...4 (–30...+70 °C)
ТМВ	–0,1...0,5 (–70...+5 °C)
	–0,1...0,9 (–70...+20 °C)
	–0,1...1,5 (–70...+40 °C)
	–0,1...2,4 (–70...+55 °C)

Рабочие диапазоны
Постоянная нагрузка: ¾ шкалы
Переменная нагрузка: ⅔ шкалы
Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда:
–60...+60 (силикон АК–50, ПМС–50)
–60...+60 (без заполнения)

Корпус
IP65, нержавеющая сталь 08X17H13M2

Кольцо
Нержавеющая сталь 08X17H13M2
байонетное

Штуцер, чувствительный элемент,
трибно-секторный механизм
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Органическое
Опционально: минеральное многослойное
безопасное

Стрелка
Опционально: с корректором нуля

Присоединение
Радиальное или эксцентрическое

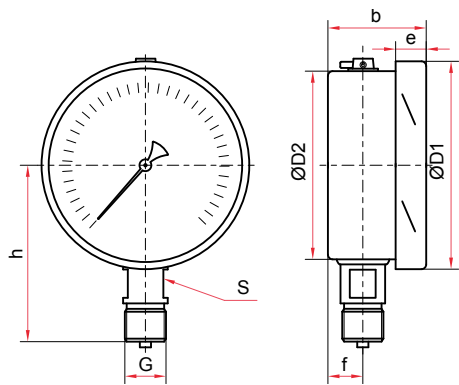
Резьба присоединения
G½ или M20x1,5

Техническая документация
ТУ 4212-001-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88

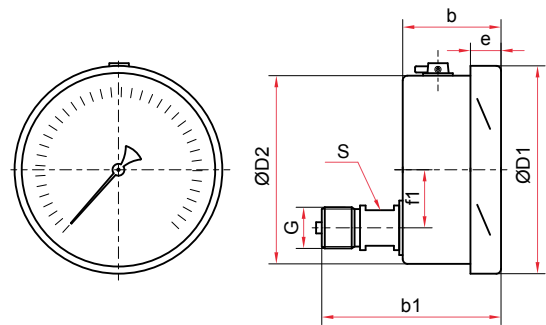


Пример обозначения: ТМ – 521Р. 00 (0–0,6 МПа) (–30...+10 °C) G½, 1,0 NH₃

ТМ –	5	2	1	Р	0	0	(0–0,6 МПа)	(–30...+10 °C)	G½	1,0	NH ₃
Тип манометр мановакуумметр	ТМ ТМВ	5 6	2	Р РКТ ТЭ ТЭКП	0 2	0	Диапазон показаний давлений (с дополнительной температурной шкалой), МПа	ТМ 0...0,6 (–30...+10 °C) 0...1 (–30...+25 °C) 0...4 (–30...+70 °C) ТМВ –0,1...0,5 (–70...+5 °C) –0,1...0,9 (–70...+20 °C) –0,1...1,5 (–70...+40 °C) –0,1...2,4 (–70...+55 °C)	Резьба присоединения G½ M20x1,5	Класс точности 1,0	Измеряемая среда аммиак NH ₃
Диаметр корпуса, мм	100 150	Материал корпуса нержавеющая сталь	Материал штуцера и чувствительного элемента нержавеющая сталь	Присоединение (расположение штуцера) радиальное радиальное с задним фланцем эксцентрическое эксцентрическое с передним фланцем	Гидрозаполнение нет силикон	Электроконтактная приставка нет	Диапазон рабочих температур, °C	Окружающая среда	Класс защиты	Класс точности	Измеряемая среда



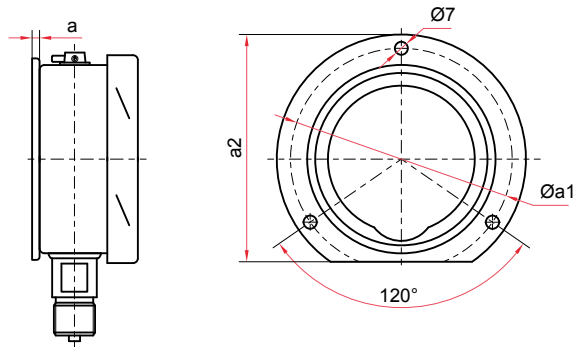
Радиальное присоединение



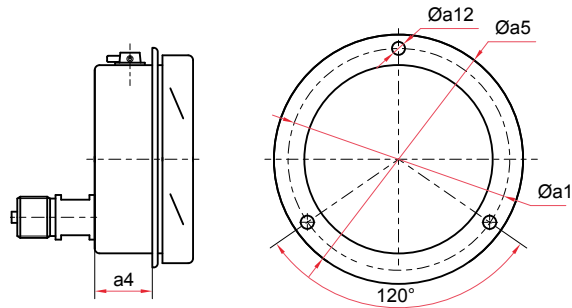
Эксцентрическое присоединение

Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

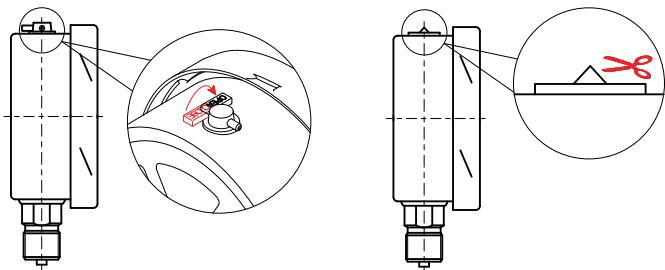
Ø	D1	D2	b	b1	e	h	f	f1	S	G	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняющей жидкости
100	111	100	50	97	17	98	18	30	17	G½ или M20x1,5	0,58	0,93	350
150	161	150	54	99	18	122	20	30	17		1,07	1,84	770



Радиальное присоединение с задним фланцем



Эксцентрическое присоединение с передним фланцем



Для манометра с гидрозаполнением



После монтажа необходимо открыть клапан на пробке прибора (положение OPEN) или проколоть/срезать специальный выступ (в зависимости от типа пробки)

Основные размеры (мм)

Ø	a	a1	a2	a4	a5	a12
100	5	116	121	32	132	5,3
150	5	166	170	36	182	6,3

Манометры коррозионностойкие виброустойчивые с электроконтактной приставкой

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 21

Промышленные манометры, устойчивые к воздействию агрессивных измеряемых сред, с возможностью гидрозаполнения (виброустойчивый). Оснащены электроконтактной приставкой для управления внешними электрическими цепями в схемах сигнализации, автоматики и блокировки технологических процессов в условиях повышенной вибрации и при измерении переменного давления



Электрoкoнтaктная грyппa oснaщeнa yкaзaтeлeм, с пoмoщью кoтoрых oсyщeствлeнa нaстрoйкa прeдвeстнeния нa пoрoгoвoe знaчeниe (знaчeний yстaвкe). При измeрeнии дaвлeния с вoысокими динaмичeскими нaгрyзкaми прибoр нeoбхoдимo зaпoлнить силикoнoм. **Прибoр пoстaвляeтся «сухoй»** (гoтoвый к гидрoзaпoлнeнию) или зaпoлнeнный силикoнoм пo трeбoвaнию зaкaзчикa

Диаметр корпуса, мм
100, 150

Максимальное напряжение, В
-220...~380

Корпус
IP65, нержавеющая сталь 08X17H13M2

Класс точности
1.5

Максимальный ток, А

Кольцо
Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2, байонетное

Диапазон показаний давлений, МПа

Максимальная разрывная мощность
контактов
30 Вт, 50 В·А

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

TM	0...0,1* / 0,16* / 0,25* / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100*
TB*	-0,1...0
TMB*	-0,1... 0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

Тип контактов
С магнитным поджатием, серебряное покрытие

Стекло
Органическое

Подключение

Через клеммную коробку на корпусе

* — под заказ, только исполнение I, II, V

Минимальные электрические характеристики

Определяются переходным контактным сопротивлением и рассчитываются для конкретных электрических схем

Присоединение
Радиальное

Диапазон рабочих температур, °С

Окружающая среда:
-60...+60 (силикон АК-50, ПМС-50)
-60...+60 (без заполнения)

Измеряемая среда:
-30...+200 (без заполнения)
-30...+100 (с заполнением)

Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания электрической схемы в % от диапазона показаний

Резьба присоединения
M20x1,5 (под заказ другие резьбы)

Техническая документация
ТУ 4212-001-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88

Электрическая схема

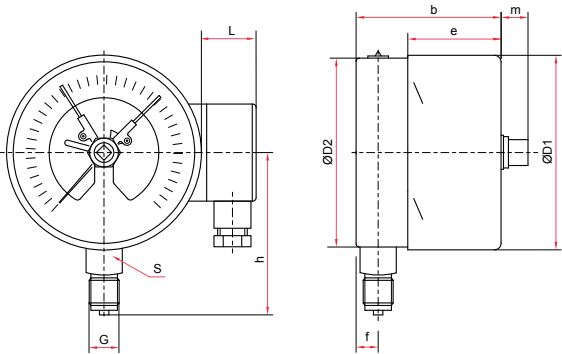
Одноконтактная Исп. I (ОЗ для ТМ и ТМВ, ОР для ТВ), Исп. II (ОР для ТМ, ОЗ для ТВ и ТМВ)
Двухконтактная Исп. III (ЛРПР)**, Исп. IV (ЛЗПЗ)**, Исп. V (ЛРПЗ для ТМ, ПРЛЗ для ТВ, ЛЗПЗ для ТМВ), Исп. VI (ЛЗПР)**

Штуцер, чувствительный элемент,
трибно-секторный механизм
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

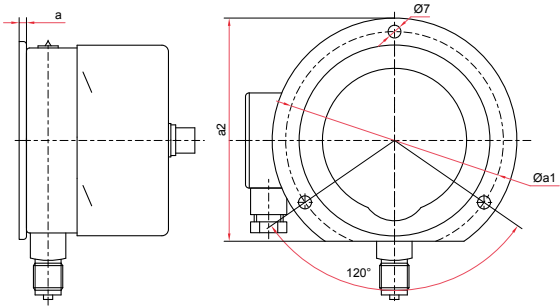
*** — только ТМ

Пример обозначения: ТМ – 521Р. 05 (0–2.5 МПа) М20х1.5. 1.5

[illegible]



Радиальное присоединение

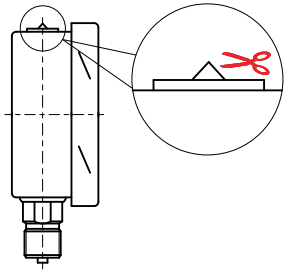


Радиальное присоединение с задним фланцем

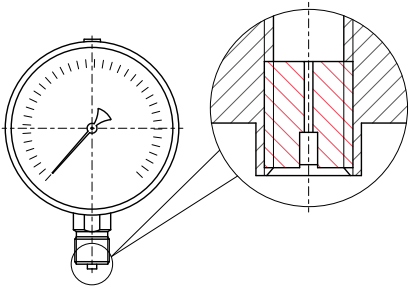
Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Ø	D1	D2	b	e	h	f	m	L	S	G	a	a1	a2	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняющей жидкости
100	101	99	87	54	92	14	12	41	22	M20x1,5	5	116	121	0,90	1,38	500
150	149	147	87	55	115	14	12	41	22		5	166	171	1,41	2,85	1500

 **Принципиальные электрические схемы** Исп. I, II, III, IV, V, VI для ТМ, Исп. I, II, V для ТВ и ТМВ смотрите на страницах 69-71



Для манометра с гидрозаполнением



Демпфер для манометра

 **После монтажа** необходимо срезать специальный выступ на пробке прибора или проколоть отверстие в пробке

Манометры для измерения низких давлений газов

Тип КМ (КМВ)

Манометры для измерения давлений сухих газообразных сред, неагрессивных к медным сплавам

Диаметр корпуса, мм
63, 100, 150

Класс точности

Ø63	2,5
Ø100, Ø150	1,5

Диапазон показаний давлений, кПа

КМ	0...2,5* / 4* / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60
КМВ*	-1...1,5 / -1...3 / -0,8...0,8** / -1,25...1,25** / -5...5** / -8...8** / -12,5...12,5**

* — для Ø100, Ø150
** — только Ø100

Рабочие диапазоны

Постоянная нагрузка: ¾ шкалы
Переменная нагрузка: ½ шкалы
Кратковременная нагрузка: не должна превышать 100% шкалы, во избежание выхода прибора из строя

Диапазон рабочих температур, °C

Окружающая среда: -30...+60
Измеряемая среда: до +100

Корпус

Ø63 — IP40, сталь 10, цвет черный
Ø100 — IP40, IP54 (под заказ)
нержавеющая сталь 08X18H10
Ø150 — IP40, сталь 10, цвет черный

Кольцо

Ø100 — нержавеющая сталь 08X18H10, байонетное
Ø150 — сталь 10, цвет черный

Чувствительный элемент

(металлическая мембранная коробка)
Медный сплав

Трибно-секторный механизм

Медный сплав

Циферблат

Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло

Ø63 — органическое
Ø100, Ø150 — минеральное

Штуцер

Медный сплав

Присоединение

Ø63 — радиальное (осевое — под заказ)
Ø100, Ø150 — радиальное

Резьба присоединения

Ø63	M12x1,5
Ø100, Ø150	G½ / M20x1,5

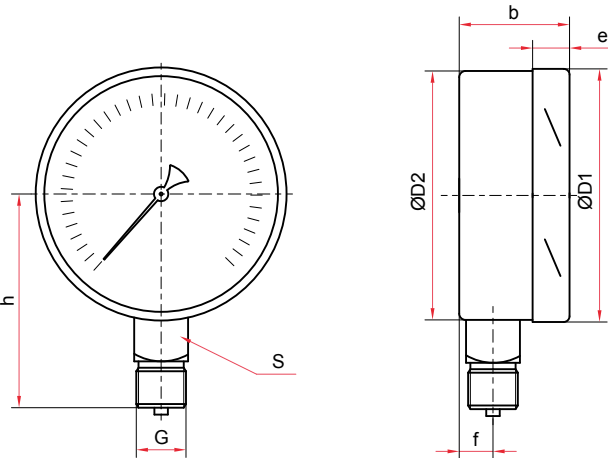
Техническая документация

ТУ 4212-002-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88

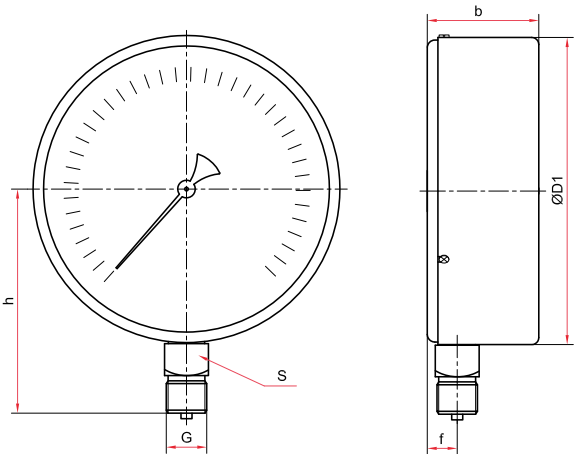


Пример обозначения: КМ — 22Р. (0–10 кПа) G½. 1,5. IP54

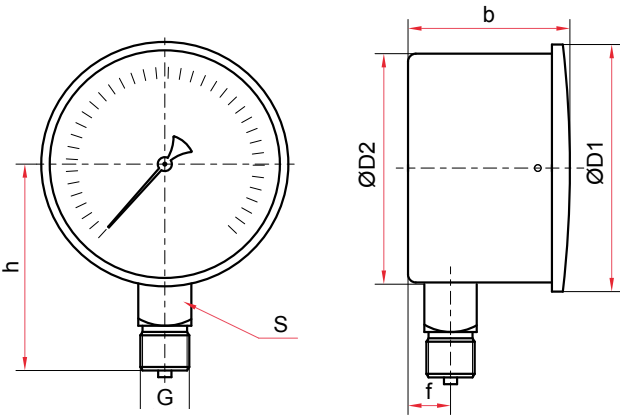
КМ —	2	2	Р	(0–10 кПа)	G½	1,5	IP54
Тип манометра	КМ	КМВ					
Диаметр корпуса, мм	1	2	3				
63							
100							
150							
Материал корпуса	1	2					
сталь							
нержавеющая сталь							
Присоединение (расположение штуцера)							
радиальное			Р				
осевое			Т				
Диапазон показаний давлений, кПа							
КМ	0...2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60						
КМВ	-1...1,5 / -1...3 / -0,8...0,8 / -1,25...1,25 / -5...5 / -8...8 / -12,5...12,5						
Резьба присоединения							
Ø100, Ø150	G½ / M20x1,5						
Ø63	M12x1,5						
Класс точности							
Ø100, Ø150	1,5						
Ø63	2,5						
Степень защиты							
IP40							
IP54							



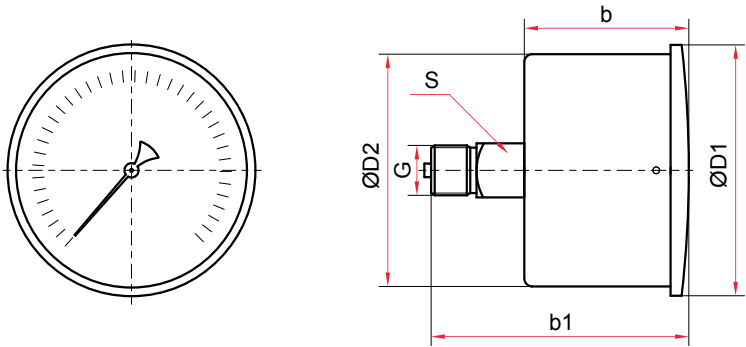
Радиальное присоединение (Ø100 мм)



Радиальное присоединение (Ø150 мм)



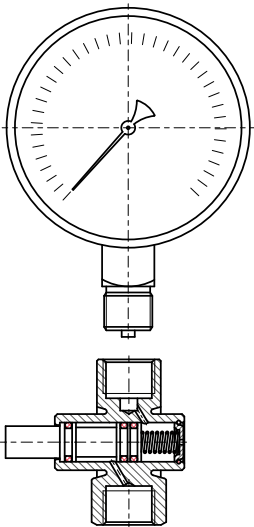
Радиальное присоединение (Ø63 мм)



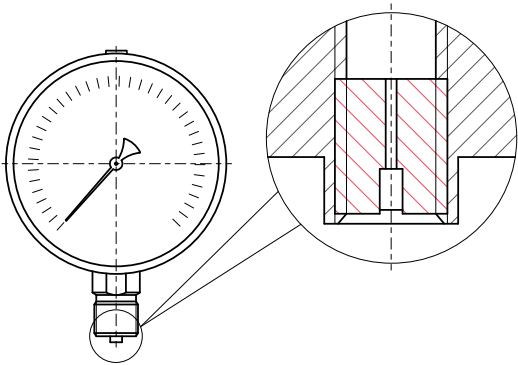
Осевое присоединение (Ø63 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	b	b1	e	h	f	S	G	Вес
63	65	65	46	71	—	60	11	14	M12x1,5	0,18
100	101	99	51	—	17	88	16	22	G½ или M20x1,5	0,57
150	150	—	60	—	—	116	16	22	G½ или M20x1,5	1,07



Пример установки



Демпфер для манометра КМ (по умолчанию)



Рекомендуется использовать кнопочный клапан VE2-2 с автоматическим перекрытием и сбросом давления со стороны манометра. (Описание клапана на стр. 55)

Термоманометры

Тип ТМТБ

Комбинированные приборы для измерения температуры и избыточного давления неагрессивных к медным сплавам сред в системах отопления, водоснабжении, бойлерах, паровых котлах и т.д.

Термоманометр объединяет в одном корпусе манометр и термометр, имеет две шкалы — давления и температуры. Прибор комплектуется клапаном, позволяющим демонтировать термоманометр без разгерметизации системы

Диаметр корпуса, мм
80, 100

Класс точности
2,5

Диапазон показаний температур, °C
0...120 / 150

Диапазон показаний давлений, МПа
0...0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5

Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда: -60...+60
Измеряемая среда: до +150

Длина погружной части, мм
46, 64, 100

Корпус
IP40, сталь 10, цвет черный

Кольцо
Хромированная сталь 10

Чувствительный элемент
манометрической части, трибно-
секторный механизм, клапан
Медный сплав

Чувствительный элемент
термометрической части
Биметаллическая спираль

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом
фоне, с цветовым разделением секторов
измерения температуры и давления

Стекло
Минеральное

Штуцер манометра
Медный сплав

Шток термометра
Нержавеющая сталь 08Х18Н10

Присоединение
Осевое или радиальное

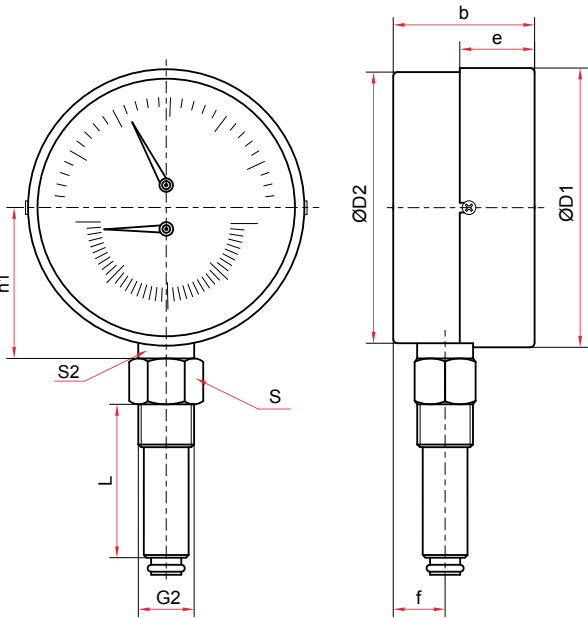
Резьба присоединения
G1/2 (на клапане)

Техническая документация
ТУ 4212-001-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88

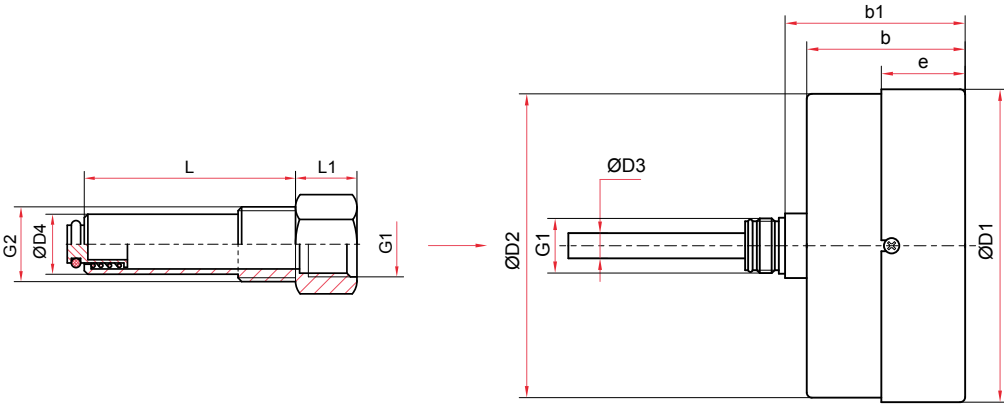


Пример обозначения: ТМТБ — 41Р. 2 (0–120 °С) (0–1,6 МПа) G½. 2,5

ТМТБ –	4	1	Р	2	(0–120 °С)	(0–1,6 МПа)	G½	2,5
Тип термоманометр	ТМТБ							
Диаметр корпуса, мм	3	4	1					
80								
100								
Материал корпуса								
сталь								
Присоединение (расположение штуцера)								
радиальное								
осевое								
Длина погружной части, мм								
46								
64								
100								
Диапазон показаний температур, °С								
0...120								
150								
Диапазон показаний давлений, МПа								
0...0,25								
0,4								
0,6								
1								
1,6								
2,5								
Резьба присоединения								
G½								
Класс точности								
2,5								



Радиальное присоединение



Клапан

Осевое присоединение

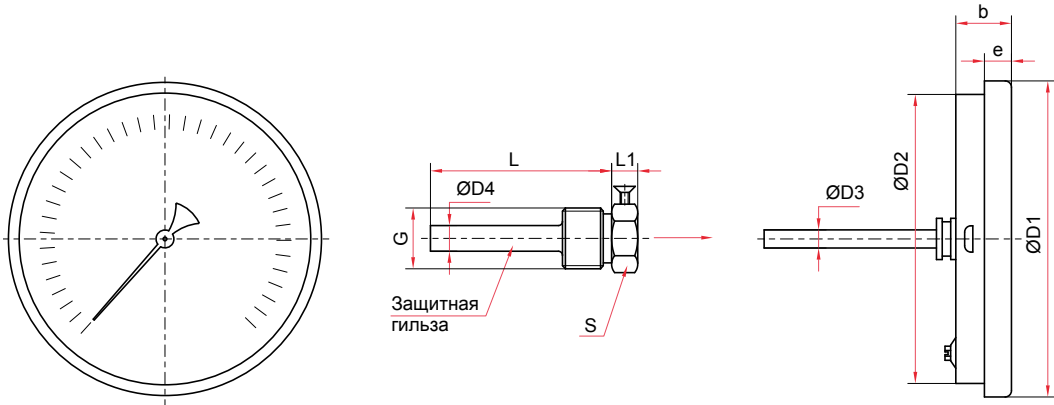
Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	D3	D4	b	b1	e	h1	f	L	L1	S	S2	G1	G2	Вес
80	82	80	8	18	39	53	22	53	12	46 / 64 / 100	17	24	22	M18x1	G½	0,37
100	100	99	8	18	38	53	23	63	12		17	24	22			0,44

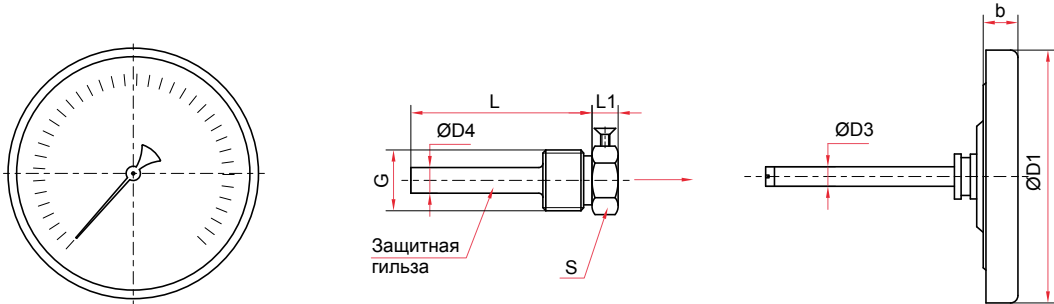


Термоманометр устанавливается непосредственно на трубопровод (резервуар), без применения крана или петлевой трубки так, чтобы нижняя часть клапана находилась в средней части трубы, что обеспечивается подбором длин погружной части ТМТБ и бобышки (схему монтажа термоманометра смотрите на стр. 73)





Осевое присоединение (Ø80, 100, 150 мм)

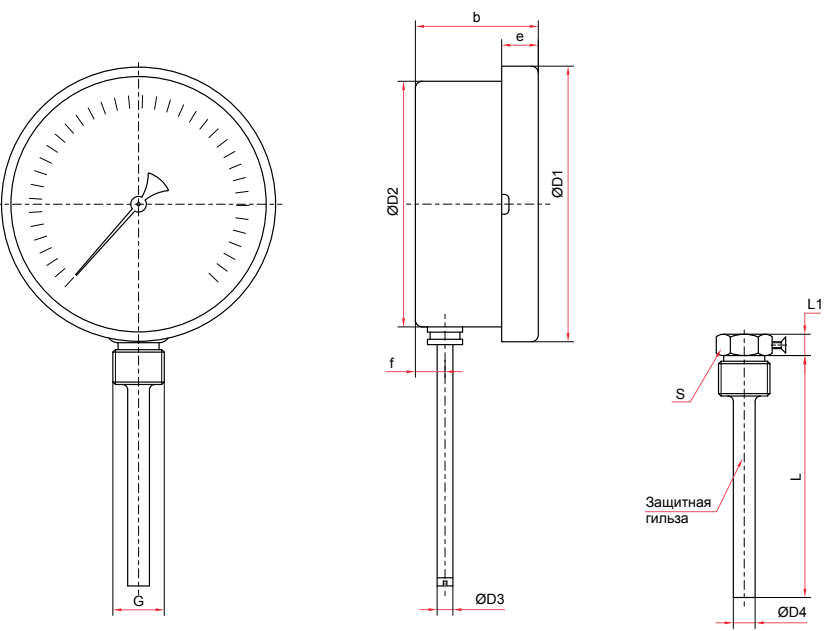


Осевое присоединение (Ø63 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	D3	D4	b	e	L	L1	S	G	Вес
63	64	—	6	9	12	—	46 / 64 / 100 / 150 / 200	9	19	G½ или M20x1,5	0,13
80	82	75	6	9	19	10	46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250	9	19		0,17
100	107	99	6	9	19	10	46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300	9	19		0,21
150	161	149	6	9	20	18	64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300	9	19		0,47





Радиальное присоединение

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	D3	D4	b	e	f	L	L1	S	G	Вес
63	69	62	6	9	38	12	9	46 / 64 / 100 / 150 / 200	10	19	G ¹ / ₂ или M20x1,5	0,15
100	110	100	6	9	51	15	11	46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300	10	19		0,31

Термометры биметаллические коррозионностойкие

Осевое присоединение с резьбой на штоке

Тип БТ, серия 220

Биметаллический термометр, устойчивый
к воздействию агрессивных измеряемых сред

Диаметр корпуса, мм
100 (150 — под заказ)

Стекло
Минеральное

Класс точности
1,5 (1,0 — под заказ)

Резьба присоединения (на штоке)
G½ (под заказ M20x1,5)

Диапазон показаний температур, °C

–30...+50	0...+100
0...+120	0...+160
0...+200	0...+250
0...+350	0...+450

Комплектность
Без гильзы (возможна комплектация термометра гильзой из нержавеющей стали 08X18H10 — см. стр. 59)

Рабочее давление, МПа
на штоке: 10
на гильзе из нержавеющей стали: 25
(под заказ, см.стр.56)

Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда:
–60...+60

Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008

Длина погружной части, мм
46 (кроме Ø150), 64, 100, 150, 200, 250, 300 (под заказ возможно изготовление погружной части длиной до 1600 мм)

Чувствительный элемент
Биметаллическая спираль

Корпус и шток
IP54 (IP65 — под заказ),
нержавеющая сталь 08X18H10

Кольцо
Нержавеющая сталь 08X18H10,
байонетное

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне



Пример обозначения: БТ — 51. 220 (0–120 °C) G½. 100. 1,5

БТ –	5	1	2	2	0	(0–120 °C)	G½	100	1,5
Тип	биметаллический термометр	БТ							
Диаметр корпуса, мм	100	5	7						
Присоединение	осевое	1							
Материал штока	нержавеющая сталь	2							
Материал корпуса и кольца	нержавеющая сталь	2							
Материал гильзы	без гильзы	0							
Диапазон показаний температур, °C	–30...+50								
	0...+100	120	160	200	250	350	450		
Резьба присоединения	G½								
Длина погружной части, мм	64	100	150	200	250	300			
Класс точности	1,0	1,5							

Термометры биметаллические коррозионностойкие

Радиальное присоединение с резьбой на штоке

Тип БТ, серия 220

Биметаллический термометр, устойчивый
к воздействию агрессивных измеряемых сред

Диаметр корпуса, мм
100 (150 — под заказ)

Класс точности
1,5 (1,0 — под заказ)

Диапазон показаний температур, °C

–30...+70	0...+60
0...+120	0...+160
0...+200	0...+250
0...+350	0...+450

Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда:
–60...+60

Длина погружной части, мм
64, 100, 150, 200, 250, 300 (под заказ
возможно изготовление погружной части
длиной до 1000 мм)

Чувствительный элемент
Биметаллическая спираль

Корпус и шток
IP54 (IP65 — под заказ),
нержавеющая сталь 08X18H10

Кольцо
Нержавеющая сталь 08X18H10,
байонетное

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

Резьба присоединения (на штоке)
G½ (под заказ M20x1,5)

Комплектность
Без гильзы (возможна комплектация
термометра гильзой из нержавеющей
стали 08X18H10 — см. стр. 59)

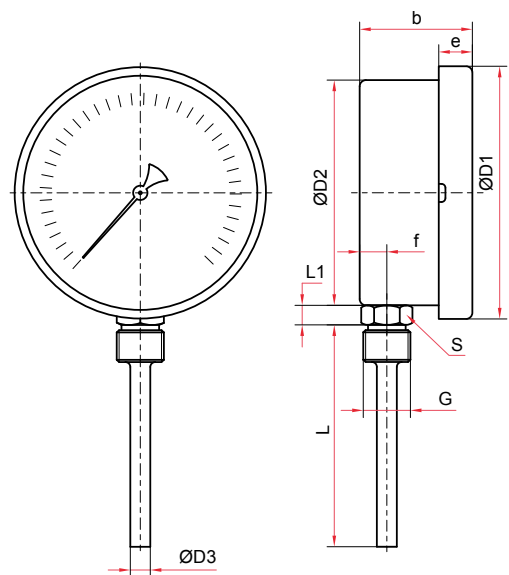
Рабочее давление, МПа
на штоке: 10
на гильзе из нержавеющей стали: 25
(под заказ, см.стр.56)

Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008

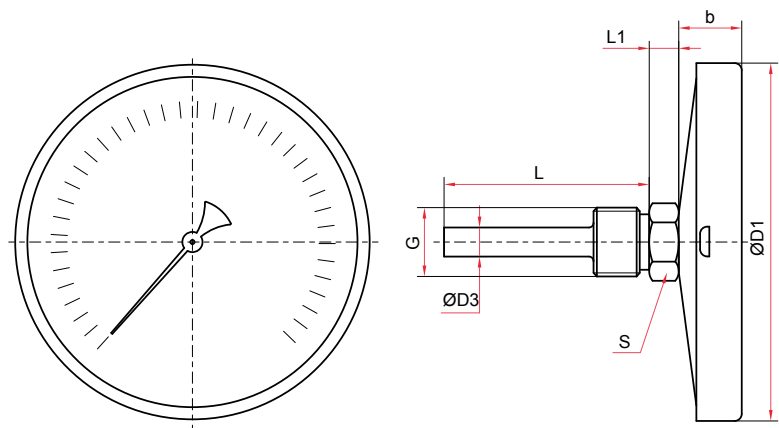


Пример обозначения: БТ — 52. 220 (0–120 °C) G½. 64. 1,5

БТ —	5	2	2	2	0	(0–120 °C)	G½	64	1,5
Тип	БТ	БТ	БТ	БТ	БТ	БТ	БТ	БТ	БТ
биметаллический термометр	биметаллический термометр	биметаллический термометр	биметаллический термометр	биметаллический термометр	биметаллический термометр	биметаллический термометр	биметаллический термометр	биметаллический термометр	биметаллический термометр
Диаметр корпуса, мм	100	150	100	150	100	150	100	150	100
Присоединение	радиальное	радиальное	радиальное	радиальное	радиальное	радиальное	радиальное	радиальное	радиальное
Материал штока	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Материал корпуса и кольца	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Материал гильзы	без гильзы	без гильзы	без гильзы	без гильзы	без гильзы	без гильзы	без гильзы	без гильзы	без гильзы
Диапазон показаний температур, °C	–30...+70	0...+60	0...+120	0...+160	0...+200	0...+250	0...+350	0...+450	0...+450
Резьба присоединения	G½	G½	G½	G½	G½	G½	G½	G½	G½
Длина погружной части, мм	64	100	150	200	250	300	350	400	450
Класс точности	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0



Радиальное присоединение



Осевое присоединение

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	D3	b	e	f	L	L1	S	G	Вес
100	111	100	10	50	17	12	64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300*	10	22	G½	0,32

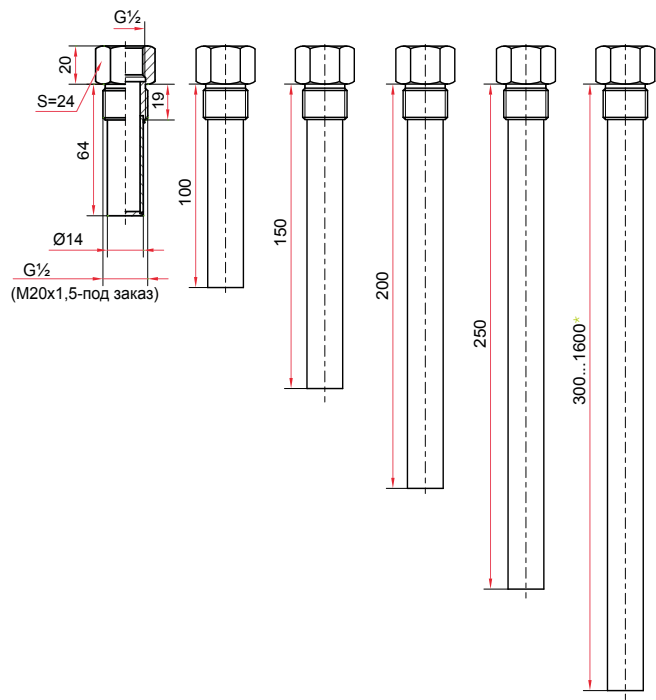
(радиальное присоединение)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D3	b	L	L1	S	G	Вес
100	111	10	28	64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300*	10	22	G½	0,32

(осевое присоединение)

* — возможно изготовление погружной части длиной до 1600 мм для осевых БТ и длиной до 1000 мм для радиальных БТ (с шагом 50 мм)



Гильзы из нержавеющей стали (под заказ)
Подробнее на стр. 59

Термометры биметаллические коррозионностойкие

Универсальное присоединение (поворотной-откидной корпус) с резьбой на штоке

Тип БТ, серия 220

Биметаллический термометр, устойчивый к воздействию агрессивных измеряемых сред

Диаметр корпуса, мм
80, 100

Класс точности
1.5: 1.0 (под заказ)

Диапазон показаний температур, °С

-30...+50	0...+60
0...+100	0...+120
0...+160	0...+250
0...+300	0...+350
0...+450	

Диапазон рабочих температур, °С
Окружающая среда:
-60...+60

Длина погружной части, мм
64, 100, 150, 200, 250, 300* (под заказ
возможно изготовление погружной части
длиной до 1600 мм)*
* — кроме Ø80

Чувствительный элемент
Биметаллическая спираль

Шток
Нержавеющая сталь 08X18H10

Корпус
IP54 (IP65 — под заказ),
нержавеющая сталь 08X18H10,
угол поворота до 90°

Кольцо
Нержавеющая сталь 08X18H10,
байонетное

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

Присоединение

Осевое присоединение поворотного механизма

Резьба присоединения (на штоке)
G $\frac{1}{2}$ (под заказ M20x1,5)

Комплектность
Без гильзы (возможна комплектация
термометра гильзой из нержавеющей
стали 08X18H10 – см. стр. 59)

Рабочее давление, МПа
на штоке: 10
на гильзе из нержавеющей стали: 25
(под заказ, см.стр.56)

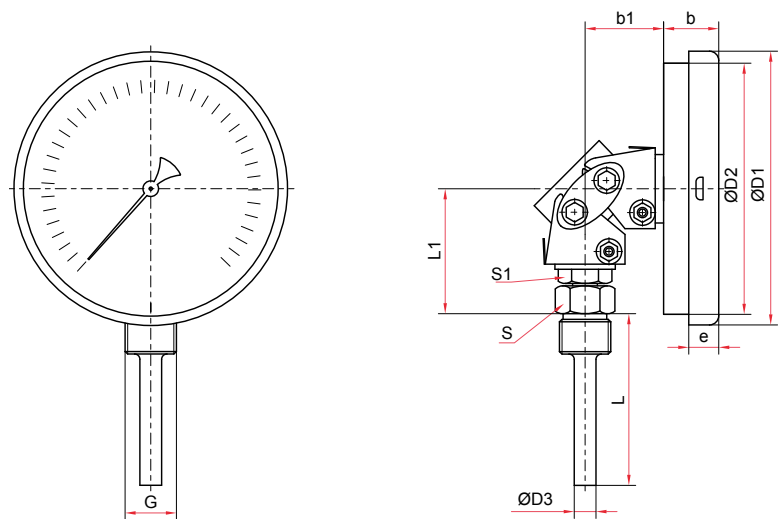
Регулировка
На корпусе с тыльной стороны

Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008



Пример обозначения: БТ — 54. 220 (0–120 °С) G¹/₂. 100. 1,5

[illegible]

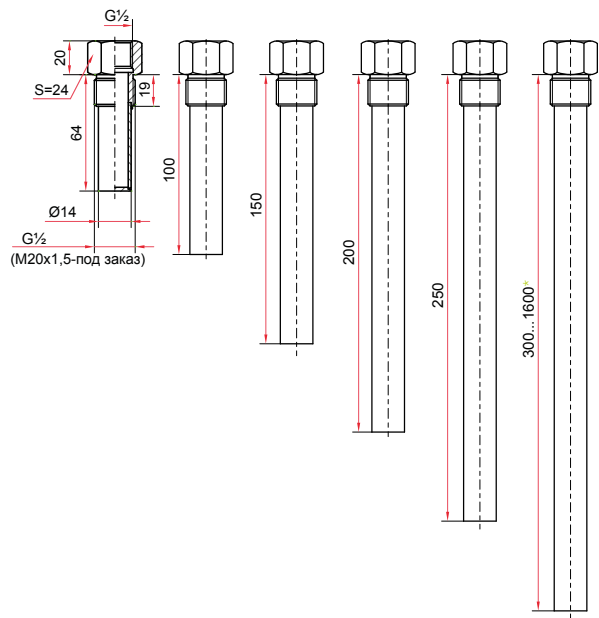


Универсальное присоединение (Ø80, 100 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Ø	D1	D2	D3	b	b1	e	L	L1	S	S1	G	Вес
80	84	75	10	18	36	10	64 / 100 / 150 / 200 / 250	52	22	17	G½	0,35
100	107	99	10	19	36	10	64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300*	52	22	17		0,38

* — под заказ возможно изготовление погружной части длиной до 1600 мм (с шагом 50 мм)



Гильзы из нержавеющей стали (под заказ)
Подробнее на стр. 59

Термометры биметаллические с пружиной для крепления на трубе

Тип БТ, серия 010

Биметаллический термометр предназначен для измерения температуры поверхности трубы

Диаметр корпуса, мм
63

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Класс точности
2,5

Стекло
Минеральное

Диапазон показаний температур, °C

0...+60	0...+100
0...+120	0...+150

Присоединение
Стальная спиральная пружина для крепления на трубе диаметром от 20 до 50 мм

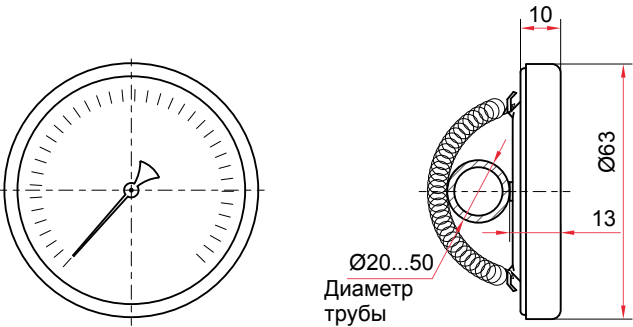
Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда: 0...+60

Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008

Чувствительный элемент
Биметаллическая спираль

Корпус
IP43, коррозионностойкая сталь
12Х15Г9НД

Кольцо
Коррозионностойкая сталь 12Х15Г9НД,
запрессованное



Пример обозначения: БТ — 30.010 (0–120 °C) 2,5

БТ –	3	0	0	1	0	(0–120 °C)	2,5
------	---	---	---	---	---	------------	-----

Тип	биметаллический термометр	БТ
Диаметр корпуса, мм	63	3
Присоединение на пружине	0	0
Материал штока	нет	0
Материал корпуса и кольца коррозионностойкая сталь	1	1
Материал гильзы без гильзы	0	0
Диапазон показаний температур, °C	0...+60 100 120 150	0...+60 100 120 150
Класс точности	2,5	2,5

Термометры биметаллические со штоком в виде иглы

Тип БТ, серия 220

Термометр предназначен для измерения температуры густых, сыпучих и вязких сред

Диаметр корпуса, мм
50

Класс точности
2,5

Диапазон показаний температур, °C
0...+200

Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда: -10...+60

Длина погружной части, мм
150

Чувствительный элемент
Биметаллическая спираль

Корпус и шток (игла)
IP43, нержавеющая сталь 08X18H10

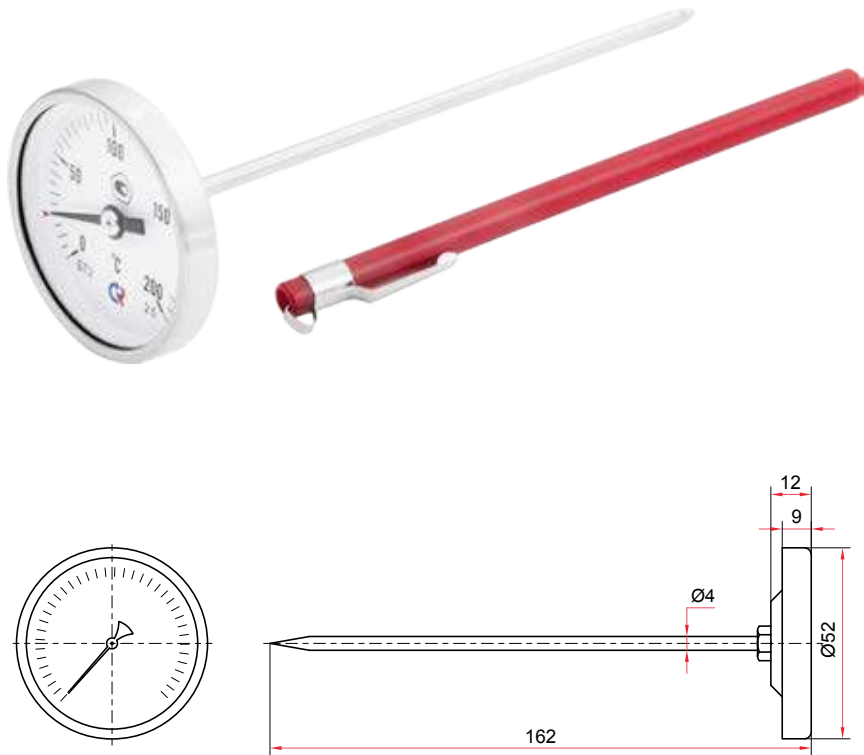
Кольцо
Нержавеющая сталь 08X18H10,
запрессованное

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Органическое

Присоединение
Шток в виде иглы

Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008



Пример обозначения: БТ – 23. 220 (0–200 °C) 150. 2,5

БТ –	2	3	2	2	0	(0–200 °C)	150	2,5
Тип	БТ	2	3	2	2	0	150	2,5
биметаллический термометр								
Диаметр корпуса, мм	50	2	3	2	2	0	150	2,5
Присоединение	с иглой							
Материал штока	нержавеющая сталь							
Материал корпуса и кольца	нержавеющая сталь							
Материал гильзы	без гильзы							
Диапазон показаний температур, °C	0...200							
Длина погружной части, мм	150							
Класс точности	2,5							

Термометры жидкостные виброустойчивые

Тип ТТ-В

Термометр предназначен для измерений температуры жидких и газообразных сред в условиях высоких динамических нагрузок

Длина верхней и погружной частей см. таблицу 1

Диапазон показаний температур, °C

–30...+70	0...+50	0...+100
0...+120	0...+160	0...+200
0...+600*		

* — только прямое исполнение

Точность измерений

От 1 °C до 10 °C в зависимости от диапазона измеряемой температуры и цены деления шкалы термометра (см. стр. 44)

Диапазон рабочих температур, °C

Окружающая среда: –40...+60

Корпус

Анодированный алюминий

Резьба присоединения

G½ (под заказ другие резьбы)

Присоединение

Прямое или угловое

Заполнение

Этанол или толуол

Материал гильзы

Латунь (до 200 °C включительно)
Нержавеющая сталь 08X18H10 (600 °C или при длине погружной части 150 мм)

Комплектность

Гильза из латуни или нержавеющей стали, в зависимости от диапазона показаний ТТ-В

Рабочее давление на гильзе, МПа

10 (гильза из латуни)
25 (гильза из нержавеющей стали)
(комплектация гильзой из нержавеющей стали — см. стр. 59)

Техническая документация

ТУ 4321-002-4719015564-2008
ГОСТ 28498-90



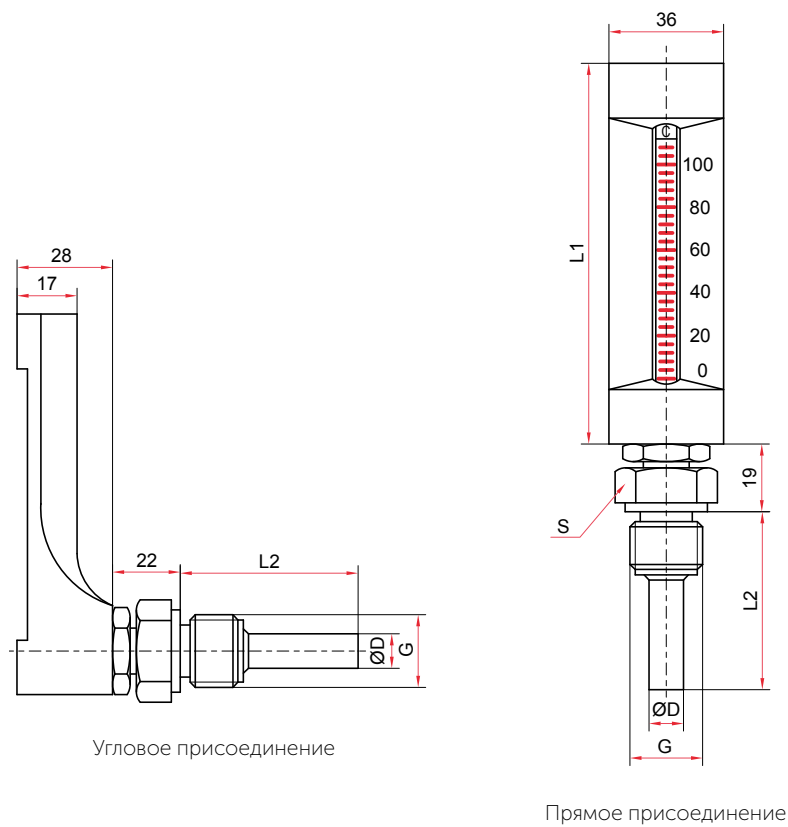
Таблица 1

Диапазон температур, °C	Присоединение	Длина верхней части, мм	Длина погружной части, мм
–30...+70, 0...+200	Прямое	110 / 150 / 200	30 / 40 / 50 / 64 / 100 / 150
	Угловое		40 / 50 / 64 / 100 / 150
0...+600	Прямое	200	100 / 150

Пример обозначения: ТТ-В – 150/40. П 11 G½. (0–160 °C)

ТТ-В –	150/	40	П	1	1	G½	(0–160 °C)					
Тип жидкостный стеклянный виброустойчивый термометр	ТТ-В	Длина верхней части, мм 110 150 200	Длина погружной части, мм 30 40 50 64 100 150	Исполнение прямой угловой	П У	Материал корпуса анодированный алюминий	1	Материал гильзы латунь нержавеющая сталь	1 3	Резьба присоединения	G½	Диапазон показаний температур, °C П и У –30...70 0...50 100 120 160 200 0 600





Основные размеры (мм), вес (кг), температура (°C)

Присоединение	Диапазон температур	L1	L2	D	S	G	Вес (не более)
Прямое	-30...+70, 0...+200	110	30 / 40 / 50	10	27	G½, M20x1,5*, M22x1,5*, M27x2*, G¾*	0,24
		150	40 / 50 / 64 / 100 / 150				0,28
		200	64 / 100				0,36
	0...+600	200	100 / 150	10	27		0,37
Угловое	-30...+70, 0...+200	110	50 / 100 / 150	10	27		0,24
		150	40 / 50 / 64 / 100 / 150				0,28
		200	150	10	27	M27x2	0,37

* — под заказ

Пределы допускаемой погрешности в зависимости от цены деления и диапазонов измеряемых температур (ГОСТ 28498-90)

Диапазон измеряемых температур, °C	Пределы допускаемой погрешности термометров ТТ-В при цене деления шкалы, °C			
	1	2	5	10
от -90 до -60	—	—	—	—
св. -60 до -38	±3	±4	—	—
св. -38 до 0	±2	±3	—	—
св. 0 до 100	±1	±2	±5	±10
св. 100 до 200	±2	±4	±5	±10
св. 200 до 300	—	±4	±5	±10
св. 300 до 400	—	—	±10	±10
св. 400 до 500	—	—	±10	±10
св. 500 до 600	—	—	±10	±10

Реле давления Дифференциальные реле давления

Тип РД-2Р, РД-2Р модель 35, РДД-2Р

Предназначены для коммутации электрических цепей в зависимости от изменения давления неагрессивных к медным сплавам жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся сред

Реле давления

Рабочий диапазон, МПа	Дифференциал, МПа (настраиваемый)	Р перегруз. макс., МПа
-0,05...0,3	0,02...0,15	1,6
-0,07...0,6	0,06...0,4	1,6
-0,02...0,8*	0,07...0,4*	1,6*
-0,02...0,8*	0,04...0,15*	1,6*
0,1...1	0,1...0,3	1,6
0,5...1,6	0,1...0,4	3,5
0,5...2,4	0,2...0,5	3,5
0,5...3	0,5...1	3,5

Дифференциальные реле давления

Рабочий диапазон, МПа	Дифференциал, МПа (фиксированный)	Р статич. макс., МПа
0,05...0,2	0,03...0,05	0,5
0,05...0,4	0,06...0,2	1,5
0,1...0,6	0,06...0,2	3,0

Воспроизводимость
±2%

Контакты
Однополюсный перекидной контакт

Электрические характеристики
8А ~220 В
16А ~110 В

Диапазон рабочих температур, °С
Окружающая среда: -10... +70
Контролируемая среда: -10...+110

Пример обозначения: РД-2Р – 1 МПа – G¼

РД-2Р –	1 МПа –	G¼
---------	---------	----

Тип	РД-2Р РДД-2Р	Верхний предел рабочего диапазона, МПа	реле давления дифференциальные реле давления	Г ¹ / ₄ Г ¹ / ₂	Модель 35
		0,3 0,6 0,8 / 1 1,6 2,4 3 0,2 0,4 0,6			
Резьба присоединения					
Модель					

Корпус
IP42 (IP44 с верхней крышкой*),
алитированная сталь 10

Крышка
Пластик, цвет белый

Штуцер и накидная гайка
Хромированная сталь 10

Кронштейн и механизм
Анодированная сталь 10

Сильфон
Медный сплав

Шкала
Алюминий, цвет черный

Стекло
Органическое

Способ присоединения
Штуцер под развальцовку с накидной гайкой G¼ для крепления капиллярной трубки
Резьба G¼ (для РД-2Р-0,8 МПа-G¼ модель 35)
Резьба G½ (для РД-2Р-0,8 МПа-G½ модель 35)

Варианты монтажа
На приборную панель или с помощью кронштейна

Кабельный ввод*
Для кабелей Ø6-14 мм

Техническая документация
ТУ 4218-001-4719015564-2010
ГОСТ 26005-83

* — для РД-2Р-0,8 МПа модель 35

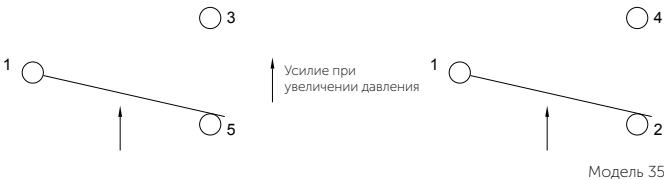
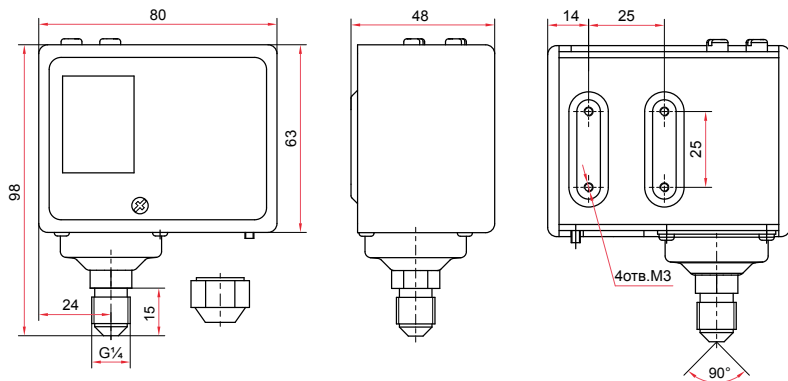
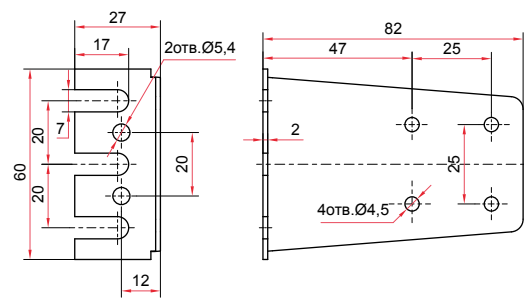


Схема подключения электрических контактов

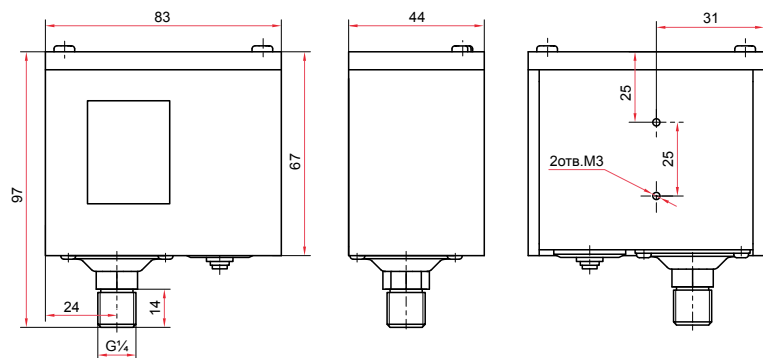
Габаритные и присоединительные размеры



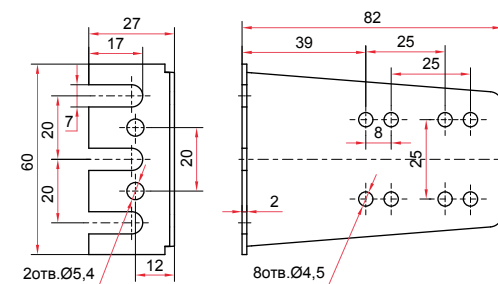
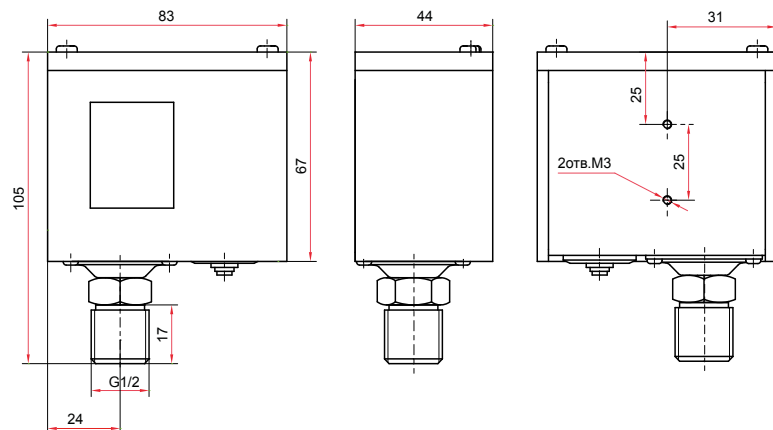
Реле давления РД-2Р



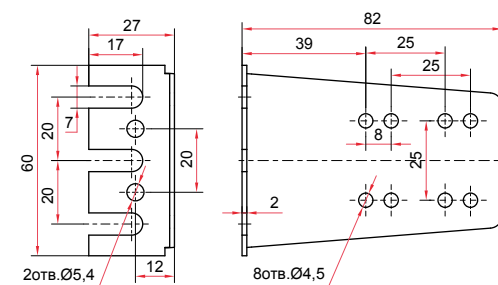
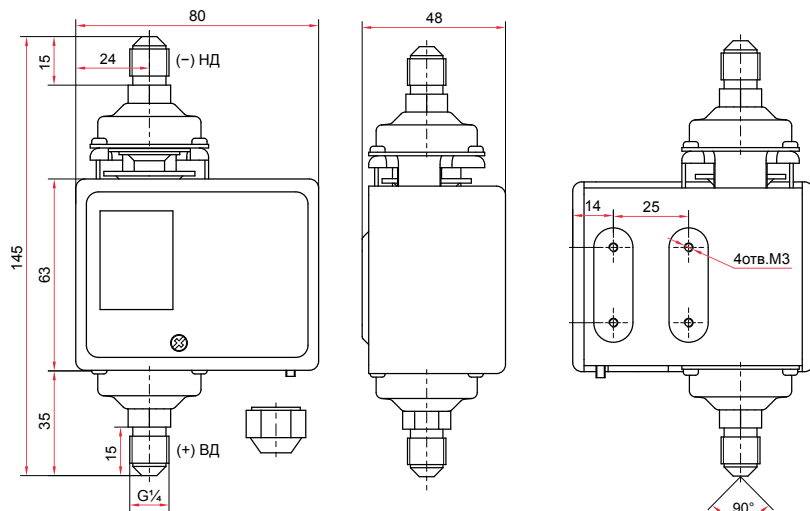
Кронштейн реле давления РД-2Р



Реле давления РД-2Р-0,8 МПа-модель 35 с резьбой G1/4

Кронштейн реле давления
РД-2Р-0,8 МПа-модель 35

Реле давления РД-2Р-0,8 МПа-модель 35 с резьбой G1/2

Кронштейн дифференциального
реле давления РДД-2Р

Дифференциальное реле давления РДД-2Р

Преобразователи давления

Тип РПД-И (РПД-В)

Преобразователи давления предназначены для измерения и непрерывного преобразования избыточного (РПД-И) и вакуумметрического (РПД-В) давлений в унифицированный выходной сигнал постоянного тока. Измеряемые среды — не кристаллизующиеся жидкости, газы и пары, неагрессивные к нержавеющей стали

Класс точности
0,5 / 1,0

Тип прибора	Диапазон измерений давлений, МПа
РПД-И	0...0,1 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40* / 60* / 100*
РПД-В	–0,1...0

* — под заказ

Диапазон рабочих температур, °С
Окружающая среда: –40...+100
Измеряемая среда: –40...+90

Выходной сигнал, мА
4...20

Напряжение питания, В
12...36

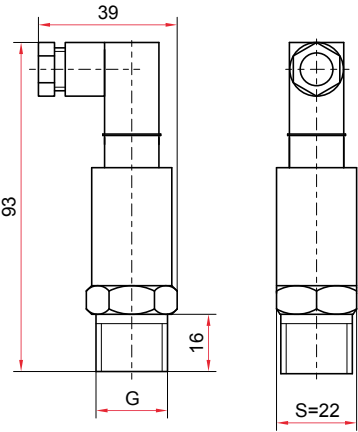
Потребляемая мощность
Не более 1 Вт

Корпус и штуцер
IP65, нержавеющая сталь 08Х18Н10

Соединительное устройство
Электрический разъем в пластиковом корпусе с сальниковым кабельным вводом

Резьба присоединения
G½ или M20x1,5

Техническая документация
ТУ 4212-003-4719015564-2009
ГОСТ 22520-85



Пример обозначения: РПД-И (0–0,4 МПа) (4–20 мА) М20х1,5 0,5

РПД-И	(0–0,4 МПа)	(4–20 мА)	М20х1,5	0,5
РПД	И	В		
Измеряемое давление	избыточное	вакуумметрическое		
Диапазон измерений давлений, МПа	0...0,1 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100	–0,1...0		
Выходной сигнал, мА	4...20			
Резьба присоединения	G½ / М20х1,5			
Класс точности	0,5 / 1,0			

Клапаны электромагнитные (соленоидные)

Тип СК

Клапаны двухпозиционные двухходовые электромагнитные предназначены для автоматического управления (открытие, закрытие) потоками воды, масла, сжатого воздуха, нейтральных газов и прочих сред, неагрессивных к медным сплавам и каучуку

Принцип работы
Прямого действия

Номинальный диаметр DN, мм
15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50

Исполнение
Нормально закрытый,
Нормально открытый

Номинальное напряжение
~220 В, -24 В

Рабочее давление, МПа
Воздух, газ: 0...1,0
Вода: 0...0,7
Масло: 0...0,9

Температура рабочей среды, °С
-5...+90 (NBR)
-5...+120 (витон)

Температура окружающей среды, °С
-10... +80

Катушка
IP65, DIN-разъем

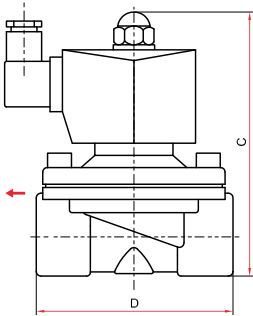
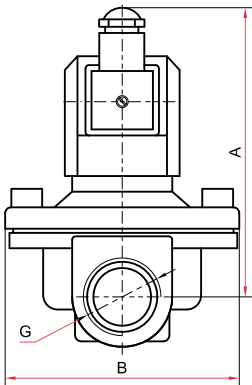
Потребляемая мощность
18 Вт

Резьба присоединения
G½ / G¾ / G1 / G1 ¼ / G1 ½ / G2

Корпус
Латунь,
Нержавеющая сталь 08Х18Н10

Мембрана
Бутадиен-нитрильный каучук (NBR),
Витон

Техническая документация
ГОСТ 22413-89



Габаритные и присоединительные размеры (мм)

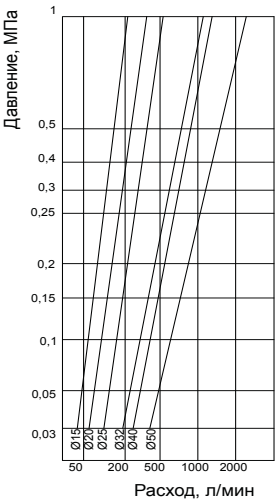
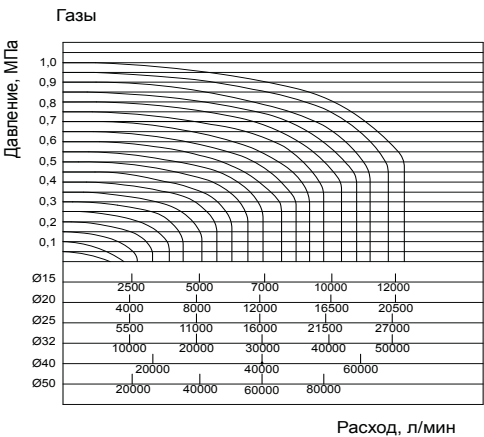
DN	Тип	A	B	C	D	G	Вес
15	H3 / HO	90 / 112	56	103 / 125	66	G½	0,72 / 0,77
20	H3 / HO	94 / 116	56	110 / 132	73	G¾	0,8 / 0,85
25	H3 / HO	98 / 120	73	117 / 139	99	G1	1,17 / 1,22
32	H3 / HO	135 / 155	93	160 / 180	118	G1¼	2,36 / 2,46
40	H3 / HO	135 / 155	93	160 / 180	118	G1½	2,37 / 2,55
50	H3 / HO	153 / 174	124	188 / 209	160	G2	4,35 / 4,58

Диаграммы пропускной способности

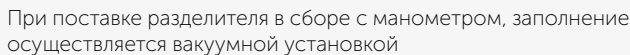
Пример обозначения: СК – 11 – 15

СК –	1	1 –	15
------	---	-----	----

Тип	Клапан электромагнитный (соленоидный)	Исполнение		Номинальное напряжение, В	Номинальный диаметр DN, мм
		1	2		
		нормально закрытый	нормально открытый	~220 -24	15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50



Предназначены для защиты приборов от контакта с агрессивными, несущими взвешенные частицы измеряемыми средами путем передачи давления к прибору через разделительную мембрану и нейтральную жидкость



Низкие PM-H11	TM	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4
	TB	-0,1...0
	TMB	-0,1...0,15 / 0,3
	РПД-И	0...0,1 / 0,4
Средние PM-C10, PM-C10M	TM	0...0,6 / 1 / 1,6 / 2,5
	TMB	-0,1...0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4
	РПД-И	0...0,6 / 1 / 1,6 / 2,5
Высокие PM-B10, PM-B10M	TM	0...4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100
	РПД-И	0...4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40

Низкие давления (PM-H11) — есть
Средние давления (PM-C10, PM-C10м) — нет
Высокие давления (PM-B10, PM-B10м) — нет

ПМС-20 (ГОСТ 13032-77) (по заказу
возможно заполнение другой
разделительной жидкостью)

Объем, вытесняемый под действием
максимального давления:
 2.5 см^3

Дополнительная погрешность
вносимая разделителем
 $\pm 0,5\%$ (компенсируется настройкой
манометра)

- без средства измерений
- в сборе со средством измерений
- в сборе со средством измерений и соединительным рукавом (длина 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 м)

Техническая документация
ТУ 4212-004-4719015564-2013

* — дополнительное фторопластовое покрытие мембраны под заказ

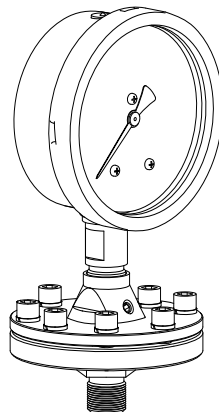
Корпус, нижний и верхний фланец и мембрана*

Диаметр проходного отверстия, мм
10

Резьба присоединения
к средству измерения —
внутренняя M20x1,5
к процессу — наружная M20x1,5 или G½

Пример обозначения: РМ – С 10 – М20х1,5

Тип	Разделитель мембранный	PM	PM –
Диапазон давлений, МПа			
Низкие			
TM 0..0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4			
TV –0,1..0			
TMВ –0,1..0,15 / 0,3			
PTD-I 0..0,1 / 0,4			
Средние			
TM 0..0,6 / 1 / 1,6 / 2,5			
TMВ –0,1..0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4			
PTD-I 0..0,6 / 1 / 1,6 / 2,5			
Высокие			
TM 0..4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100			
PTD-I 0..4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40			
Присоединение			
штуцерное			
Заливное отверстие			
нет			
есть			
Исполнение (габариты)			
стандартное			
уменьшенное			
Резьба присоединения к процессу			
M20x1,5 G½			



Пример установки

Мембранные разделители сред

Тип РМ (фланцевое присоединение)

Предназначены для защиты приборов от контакта с агрессивными, несущими взвешенные частицы измеряемыми средами путем передачи давления к прибору через разделительную мембрану и нейтральную жидкость



При поставке разделителя в сборе с манометром, заполнение осуществляется вакуумной установкой

Диапазон рабочих давлений, МПа

РМ-С21	ТМ	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5
	РГД-И	0...0,1 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5

Диапазон рабочих температур, °С

-50...+200
-50...+100 (с гидрозаполнением)

Корпус, верхний фланец и мембрана*
Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2

Резьба присоединения
Внутренняя М20х1,5

Заливное отверстие
Среднее давление (РМ-С21) — есть

Разделительная жидкость
ПМС-20 (ГОСТ 13032-77) (по заказу возможно заполнение другой разделительной жидкостью)

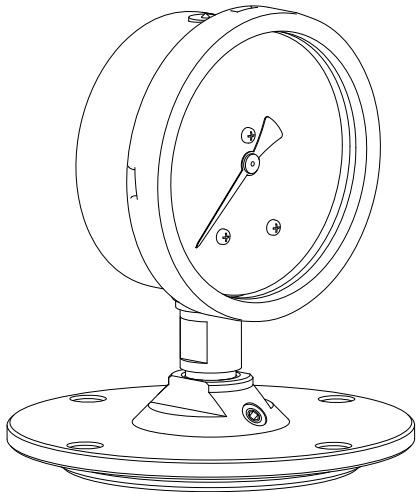
Объем, вытесняемый под действием максимального давления:
2,5 см³

Дополнительная погрешность вносимая разделителем
±0,5% (компенсируется настройкой манометра)

Варианты поставки
— без средства измерений
— в сборе со средством измерений
— в сборе со средством измерений и соединительным рукавом (длина 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 м)

Техническая документация
ТУ 4212-004-4719015564-2013

* — дополнительное фторопластовое покрытие мембраны под заказ

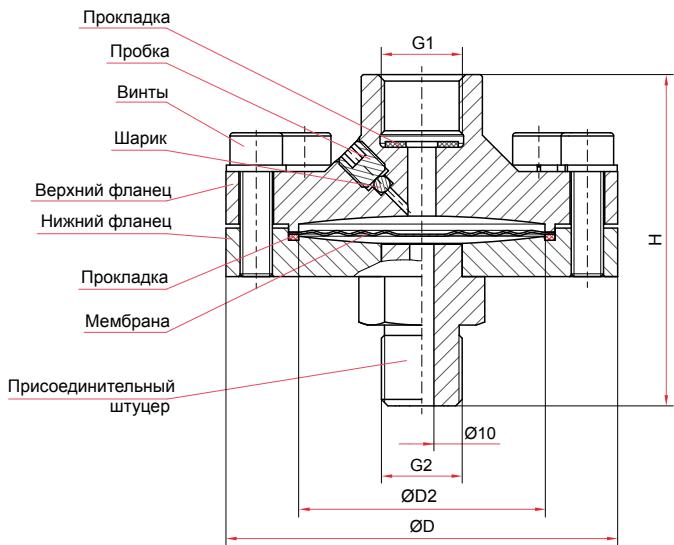


Пример установки

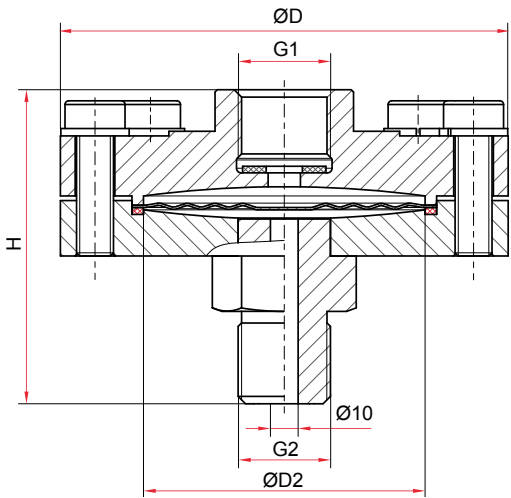
Пример обозначения: РМ – С 21

РМ –	С	2	1
Тип	РМ	С	2
разделитель мембранный	С	2	1
Диапазон давлений, МПа	С	2	1
Средние	С	2	1
ТМ 0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5	С	2	1
РГД-И ...0,1 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5	С	2	1
Присоединение фланцевое	С	2	1
Заливное отверстие есть	С	2	1

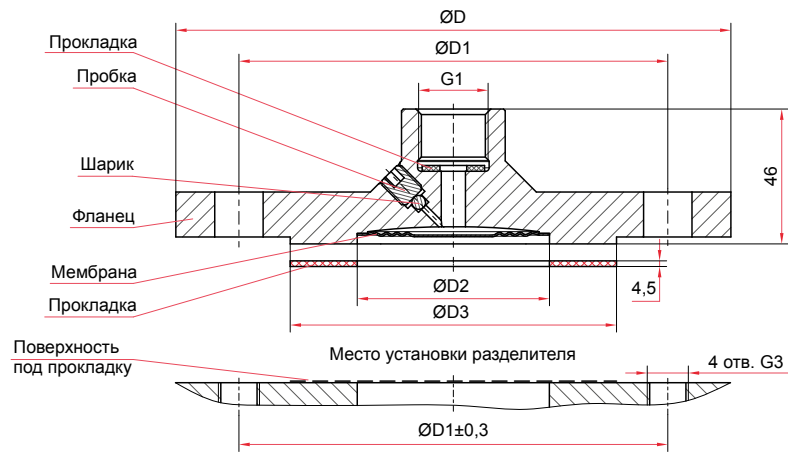
Габаритные и присоединительные размеры



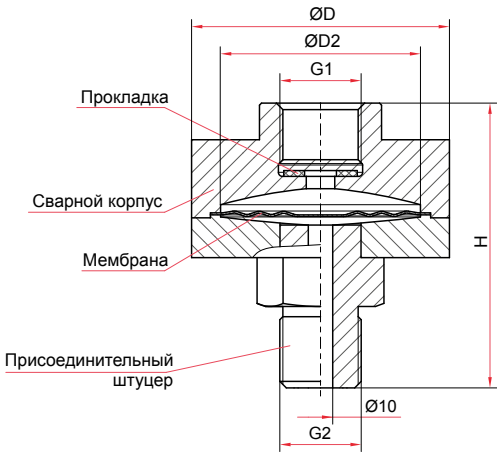
Штуцерное присоединение на низкое давление, тип PM-H11



Штуцерное присоединение на среднее давление, тип PM-C10, PM-C10м



Фланцевое присоединение на низкое давление, тип PM-C21

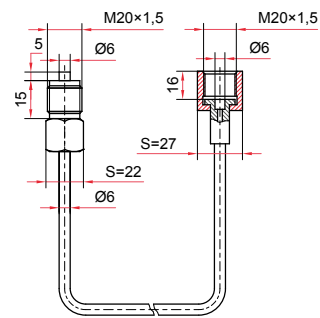


Штуцерное присоединение на высокое давление, тип PM-B10, PM-B10м

Основные максимальные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Модель	D	D2	G1	G2	H	S	Вес	Объем заполняемой жидкости	Объем вытесняемой жидкости
PM-H11-M20x1,5	97	65	M20x1,5	M20x1,5	83	27	1,7	16,4	2,5
PM-H11-G½				G½					
PM-C10-M20x1,5	97	65		M20x1,5	70		1,5	15,6	2,5
PM-C10-G½				G½					
PM-C10м-M20*1,5	88	58		M20*1,5	77		1,1	12,4	2,5
PM-C10м-G½				G½					
PM-B10-M20x1,5	77	42		M20x1,5	87		1,4	11,4	2,5
PM-B10-G½				G½					
PM-B10м-M20*1,5	58	38		M20x1,5	82		0,8	9,3	2,5
PM-B10м-G½				G½					

(штуцерное присоединение)



Рукав соединительный гибкий

Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Модель	D	D1	D2	D3	G1	G3	Вес	Объем заполняемой жидкости	Объем вытесняемой жидкости
PM-C21	150	110	58	84	M20x1,5	M16	1,7	14,7	2,5

(фланцевое присоединение)

Мембранные разделители сред

Тип РМ (фланцевое присоединение с накидной (молочной) гайкой)

Предназначены для защиты приборов от контакта с агрессивными, несущими взвешенные частицы измеряемыми средами путем передачи давления к прибору через разделительную мембрану и нейтральную жидкость. Применяются в пищевой и фармацевтической промышленности



При поставке разделителя в сборе со средством измерения, заполнение осуществляется вакуумной установкой

Диапазон рабочих температур, °C
-50...+200
-50...+100 (с гидрозаполнением)

Верхний фланец, накидная гайка и мембрана
Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2

Номинальный диаметр
DN, мм по DIN 11851
25 / 32 / 40 / 50

Резьба присоединения
к средству измерения —
внутренняя M20x1,5 или G½

Заливное отверстие
Есть

Разделительная жидкость*

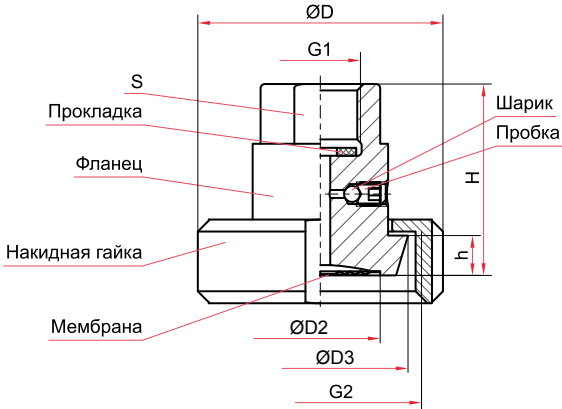
1. Масло для пищевой промышленности HF32 (соответствует пищевым стандартам NSF и InS H1, пищевой допуск H1)
2. ПМС-20 (ГОСТ 13032-77)

Дополнительная погрешность вносимая разделителем
±0,5% (компенсируется настройкой манометра)

Варианты поставки
— без средства измерений
— в сборе со средством измерения**

Техническая документация
ТУ 4212-004-4719015564-2013

* — по заказу возможно заполнение другой разделительной жидкостью
** — кроме ТМ-320, -321



Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Модель	Для труб*	D	D2	D3	H	G1	G2 (DIN405)	S	Объем заполняемой жидкости	Объем вытесняемой жидкости	h	Вес
PM – M31 – DN25	29x1,5	62	30	44	44	M20x1,5 или G½	Rd 52x1,6*	30	6,5	3,0	10	0,45
PM – M31 – DN32	35x1,5	70	35	50			Rd 58x1,6*		6,7	3,2	10	0,55
PM – M31 – DN40	41x1,5	78	35	56			Rd 65x1,6*		7,0	3,5	10	0,65
PM – M31 – DN50	53x1,5	92	42	68,5			Rd 78x1,6*		7,4	3,9	11	0,7

* — наружный Ø x толщину стенки

Пример обозначения: РМ – М31G – DN25

PM –	M	3	1	G	DN25
Тип разделитель мембранный	Модель	Присоединение фланцевое с накидной гайкой	Заливное отверстие есть	Резьба присоединения к средству измерения M20x1,5 G½	Номинальный размер мембраны DN, мм 25 / 32 / 40 / 50

Объединение с манометрами ТМ
Диапазон рабочих давлений, МПа

PM	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4
M31-DN25	-	-	-	-	+	+	+	+
M31-DN32	-	-	-	+	+	+	+	+
M31-DN40	-	-	+	+	+	+	+	+
M31-DN50	+	+	+	+	+	+	+	+

Объединение с преобразователями
давления РПД-И
Диапазон рабочих давлений, МПа

PM	0,1	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4
M31-DN25	-	-	+	+	+	+	+
M31-DN32	+	+	+	+	+	+	+
M31-DN40	+	+	+	+	+	+	+
M31-DN50	+	+	+	+	+	+	+

Мембранные разделители сред

Тип РМ (штуцерное присоединение с клэмповым хомутом)

Предназначены для защиты приборов от контакта с агрессивными, несущими взвешенные частицы измеряемыми средами путем передачи давления к прибору через разделительную мембрану и нейтральную жидкость. Применяются в нефтяной, пищевой и фармацевтической промышленности

При поставке разделителя в сборе со средством измерения, заполнение осуществляется вакуумной установкой

Диапазон рабочих температур, °C
-50...+200
-50...+100 (с гидрозаполнением)

Верхний и нижний фланцы, хомут клэмп и мембрана
Нержавеющая сталь 08X17Н13М2

Номинальный диаметр DN, дюйм
1 / 3/2 / 2 / 5/2

Резьба присоединения
к средству измерения — внутренняя M20x1,5 или G½
к процессу — наружная M20x1,5

Заливное отверстие
Есть

Разделительная жидкость*

1. Масло для пищевой промышленности HF32 (соответствует пищевым стандартам NSF и InS H1, пищевой допуск H1)
2. ПМС-20 (ГОСТ 13032-77)

Объединение с манометрами ТМ								
Диапазон рабочих давлений, МПа								
РМ	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4
K11-1	-	-	+	+	+	+	+	+
K11-3/2	-	-	+	+	+	+	+	+
K11-2	-	+	+	+	+	+	+	+
K11-5/2	+	+	+	+	+	+	+	+

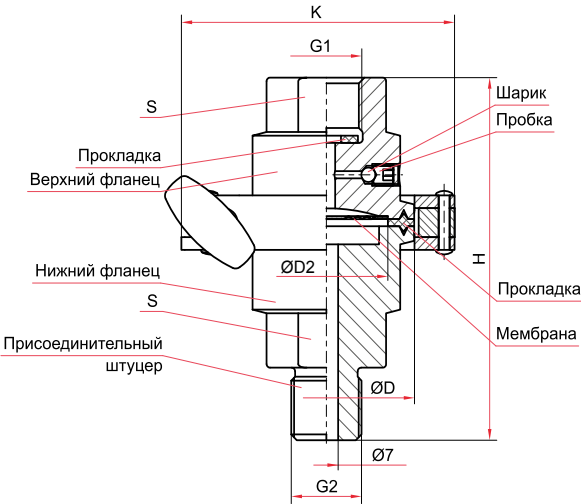
Объединение с преобразователями давления РПД-И								
Диапазон рабочих давлений, МПа								
РМ	0,1	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	
K11-1	-	+	+	+	+	+	+	
K11-3/2	+	+	+	+	+	+	+	
K11-2	+	+	+	+	+	+	+	
K11-5/2	+	+	+	+	+	+	+	

Пример обозначения: РМ – K11G – 3/2

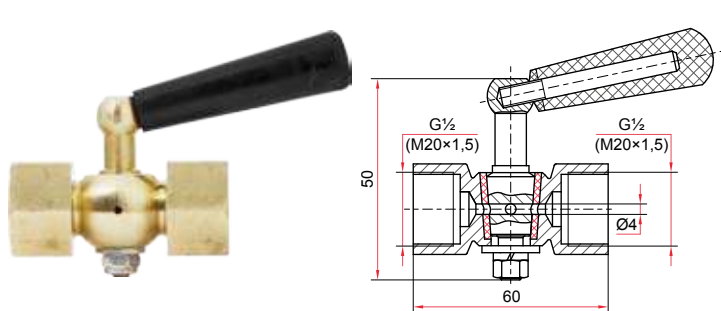
РМ –	К	1	1	G	3/2
Тип	Модель	Присоединение	Заливное отверстие	Резьба присоединения к средству измерения	Номинальный диаметр DN, дюйм
разделитель мембранный		штуцерное	есть	M20x1,5 G½	1 / 3/2 / 2 / 5/2

Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Модель	D	D2	H	K	G1	G2	S	Объем заполняемой жидкости	Объем вытесняемой жидкости	Вес
РМ – K11 – 1	50,5	35	100	82	M20x1,5 или G½	M20x1,5 или G½	30	7,3	3,2	0,8
РМ – K11 – 3/2	50,5	35		82				7,5	3,3	0,9
РМ – K11 – 2	64	42		96				7,9	4,0	1,0
РМ – K11 – 5/2	77,5	42		109				8,5	4,1	1,1



Трехходовой кран из латуни для неагрессивных жидкостей



Трехходовой кран с натяжной гайкой

Рабочее давление, МПа
2,5

Максимальное давление, МПа
6

Максимальная рабочая температура, °C
120

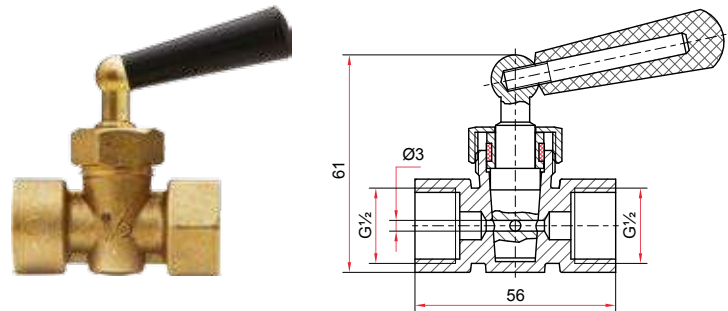
Резьба присоединения
G1/2 или M20x1,5

Исполнение (резьба)
Внутренняя / наружная
Внутренняя / внутренняя

Материал седла
Фторопласт

Максимальный вес, кг
0,2

Техническая документация
ГОСТ 21345-2005



Трехходовой кран Watts

Рабочее давление, МПа
1,6

Максимальное давление, МПа
2,5

Максимальная рабочая температура, °C
80

Резьба присоединения
G1/2

Исполнение (резьба)
Внутренняя / наружная
Внутренняя / внутренняя

Максимальный вес, кг
0,15

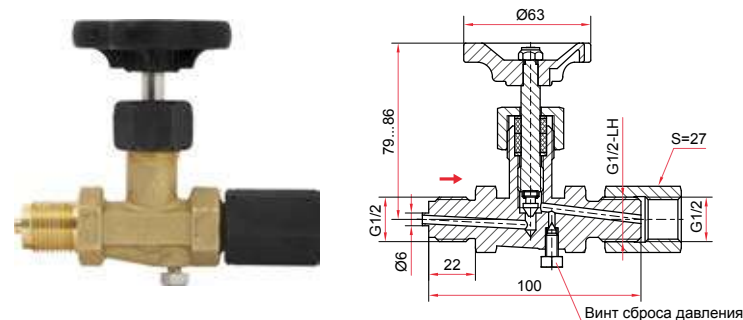
Техническая документация
ГОСТ 21345-2005

Пример обозначения: Трехходовой кран G1/2 – M20x1,5 (внутр. – наруж.) с фторопластовой прокладкой и натяжной гайкой, латунь

Пример обозначения: Трехходовой кран RM15 – MZ1/2 – G1/2-G1/2 (внутр.-наруж.) WATTS, латунь

Игольчатый клапан

из латуни, углеродистой или нержавеющей стали*



направление потока

Максимальное рабочее давление, МПа
25 (клапан из латуни)
40 (клапан из стали)

Максимальная рабочая температура, °C
200

Температура окружающей среды, °C
-40...200 (латунь, нерж.сталь)
-10...200 (углеродистая сталь)

Резьба присоединения
G1/2 или M20x1,5

Исполнение (резьба)
Наружная / внутренняя

Материал корпуса
Углеродистая сталь 30
Нержавеющая сталь 08X17H13M2T

Материал игольчатого золотника
Нержавеющая сталь 20X17H2

Максимальный вес, кг
0,58

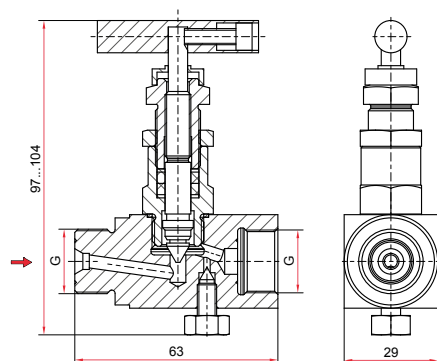
* — под заказ

Пример обозначения: Игольчатый клапан S004.16.000 G1/2 внутр.-G1/2 наруж., латунь

Игольчатые клапаны из нержавеющей стали



→ направление потока



Одновентильный клапан

Максимальное рабочее давление, МПа
40

Максимальная рабочая температура, °C
240

Материал корпуса
Нержавеющая сталь
08X17H13M2T

Материал иглы
золотника
Нержавеющая сталь 20X17H2

Материал сальника
Фторопласт

Пример обозначения: Игольчатый клапан G1/2-G1/2 (внутр.-внутр.), нерж.

Резьба присоединения
G $\frac{1}{2}$ или M20x1,5

Исполнение (резьба)
Наружная / внутренняя
Внутренняя / внутренняя

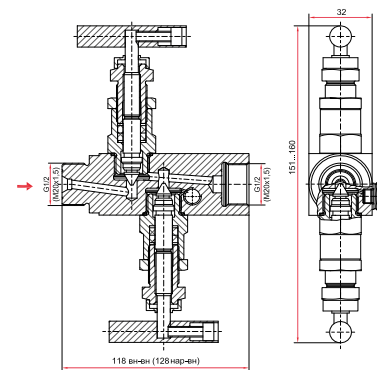
Тип иглы
Плавающая

Максимальный вес, кг
0,58

Техническая документация
ГОСТ 12893-2005
ГОСТ 9697-87



→ направление потока



Двухвентильный клапан

Максимальное рабочее давление, МПа
40

Максимальная рабочая температура, °C
240

Материал корпуса
Нержавеющая сталь
08X17H13M2T

Материал иглы
золотника
Нержавеющая сталь 20X17H2

Материал сальника
Фторопласт

Резьба присоединения к процессу, к прибору
G $\frac{1}{2}$ или M20x1,5

Исполнение (резьба)
Наружная / внутренняя
Внутренняя / внутренняя
Наружная/наружная

Резьба дренажного клапана
G $\frac{1}{4}$

Тип иглы
Плавающая

Максимальный вес, кг
1,1

Техническая документация
ГОСТ 12893-2005
ГОСТ 9697-87

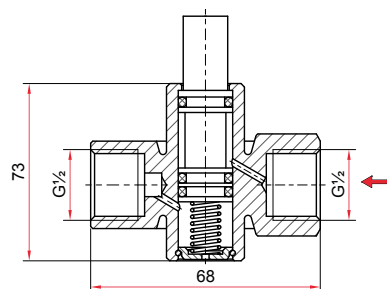
Пример обозначения: Двухвентильный игольчатый клапан G1/2-G1/2 (внутр.-внутр.), нерж.

Кнопочный запорный клапан VE2-2

Из латуни для газов и неагрессивных жидкостей с автоматическим перекрытием и сбросом давления со стороны манометра



← направление потока



Тип
Нормально закрытый

Рабочее давление, МПа
0,5

Максимальное давление, МПа
1

Максимальная рабочая температура, °C
70

Материал
Латунь

Уплотнение
Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)

Резьба присоединения
G $\frac{1}{2}$

Исполнение (резьба)
Внутренняя / внутренняя

Максимальный вес, кг
0,26

Пример обозначения: Клапан запорный для установки манометра VE2-2-G1/2-G1/2 (внутр.-внутр.), латунь

Бобышки приварные из углеродистой или нержавеющей стали

Рабочее давление, МПа

40 (бобышки из углеродистой стали)

60 (бобышки из нержавеющей стали)

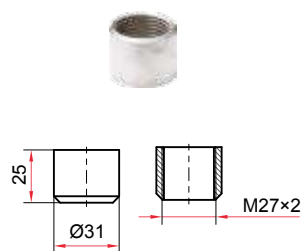
Марка стали

Углеродистая сталь 10

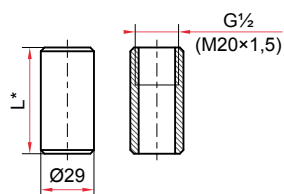
Нержавеющая сталь 08X18H10

Техническая документация

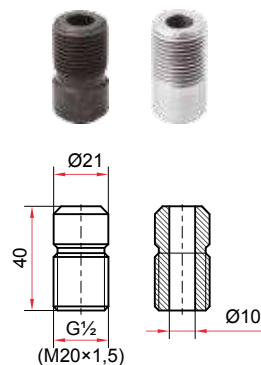
ТУ 4218-001-4719015564-2015



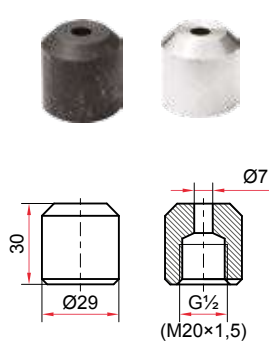
Для термометров ТТ-В
№1 БП-ТТВ-25-M27x2



Для термометров БТ
№2 БП-БТ-30-G $\frac{1}{2}$
№3 БП-БТ-55-G $\frac{1}{2}$
№7 БП-БТ-30-M20x1,5
№8 БП-БТ-100-G $\frac{1}{2}$ **



Для кранов
№4 БП-КР-40-G $\frac{1}{2}$



Для манометров ТМ
№5 БП-ТМ-30-G $\frac{1}{2}$
№6 БП-ТМ-30-M20x1,5

* — L = 30 / 55 / 100 мм

** — только из нержавеющей стали

Пример обозначения: Бобышка приварная №2 БП-БТ-30-G $\frac{1}{2}$

Ниппель приварной из нержавеющей стали с накидной гайкой

Рабочее давление, МПа

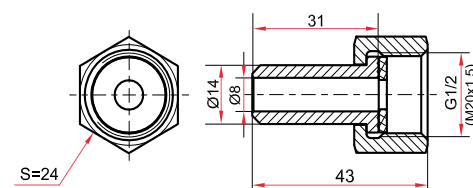
40

Марка стали

Нержавеющая сталь 08X18H10

Техническая документация

ТУ 4218-001-4719015564-2015



Пример обозначения: Ниппель приварной с накидной гайкой G $\frac{1}{2}$, нерж.

Указатель рабочего давления

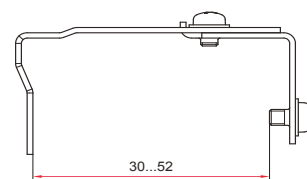
Устанавливается на корпус манометров с диаметром 100 и 150 мм 10, 20 и 21 серии (кроме ЭКМ и безопасного исполнения)

Материал

Нержавеющая сталь

Марка стали

12X15Г9НД



Указатель рабочей температуры

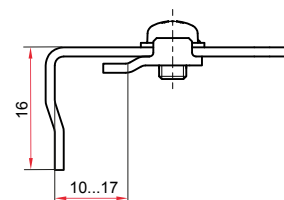
Устанавливается на биметаллические термометры с диаметром 63, 80, 100, 150 мм (кроме БТ-23.220, БТ-30.010, БТ-31.211)

Материал

Нержавеющая сталь

Марка стали

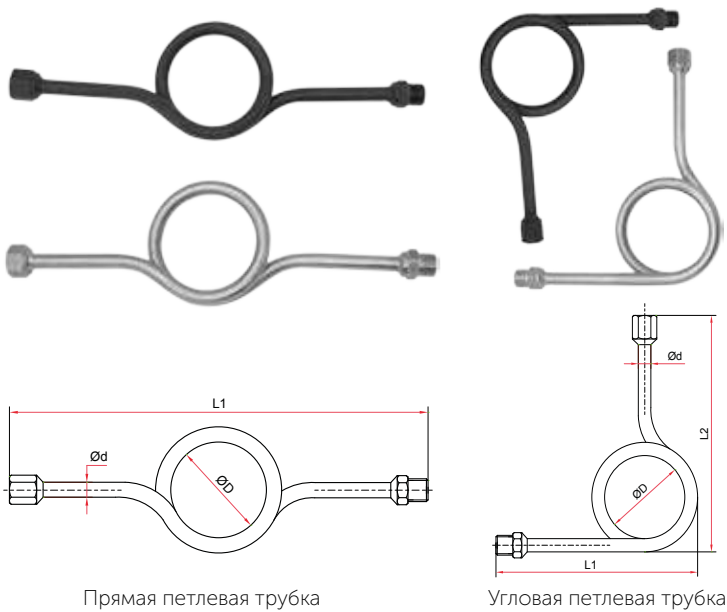
12X15Г9НД



Петлевые трубки из углеродистой или нержавеющей стали

Предназначены для защиты манометров от пульсации измеряемой среды и перегрева

Рабочее давление, МПа 25	Максимальный вес 0,68 кг
Максимальная рабочая температура, °C 300	Толщина стенки 2 мм
Резьба присоединения G½ наружная / G½ внутренняя M20x1,5 наружная / M20x1,5 внутренняя	Техническая документация ТУ 4218-001-4719015564-2015
Марка стали Сталь 30 Нержавеющая сталь 08X18H10	



Размеры петлевых трубок (мм)

	L1	L2	D	d
Прямая из углеродистой стали	360	—	89	14
Прямая из нержавеющей стали	368	—	86	14
Угловая из углеродистой стали	240	215	89	14
Угловая из нержавеющей стали	244	213	86	14

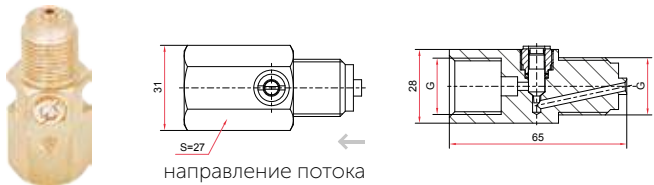


Температурный график для петлевых трубок

Пример обозначения: Трубка петлевая 90 градусов G1/2 - G1/2 (внутр.-наруж.)

Демпферное устройство с регулировочной иглой

Предназначено для уменьшения пульсации измеряемой среды

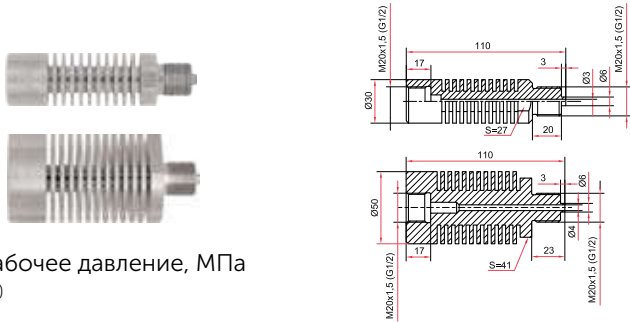


Рабочее давление, МПа 40	Материал демпфера Латунь или нержавеющая сталь 08X17H13M2T*
Максимальная рабочая температура, °C 120	Материал иглы Нержавеющая сталь 20X17H2
Степень демпфирования Регулируемая	Материал сальника Резина МБС
Резьба присоединения G½ или M20x1,5	Максимальный вес латунь - 0,21 кг нерж.сталь - 0,195 кг
Исполнение (резьба) Наружная / внутренняя	* — под заказ

Пример обозначения: Демпфирующее устройство S005.10.000. G1/2 внутр.-G1/2 наруж., латунь

Отводы-охладители из нержавеющей стали

Предназначены для снижения температуры рабочей среды и обеспечения корректной работы измерительных приборов



Рабочее давление, МПа
40

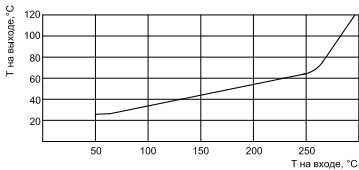
Максимальная рабочая температура на входе охладителя, °C
280C (для ОС100-ОХ28)
350C (для ОС100-ОХ50)

Резьба присоединения
M20x1,5 наружная / M20x1,5 внутренняя
G1/2 наружная / G1/2 внутренняя (под заказ)

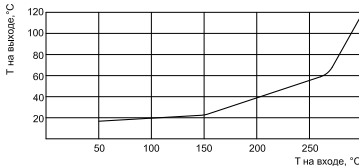
Марка стали
12x18н10т

Техническая документация
ТУ 1462-001-255-41174-2016

Пример обозначения: Отвод-охладитель из нерж.стали ОС100-ОХ4-M20x1,5/M20x1,5



Температурный график для ОС100-ОХ28



Температурный график для ОС100-ОХ50

Переходники из латуни или нержавеющей стали

Рабочее давление, МПа

25 (переходники из латуни)

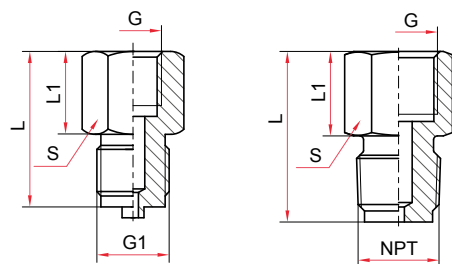
60 (переходники из нержавеющей стали)

Марка стали

Нержавеющая сталь 08Х18Н10

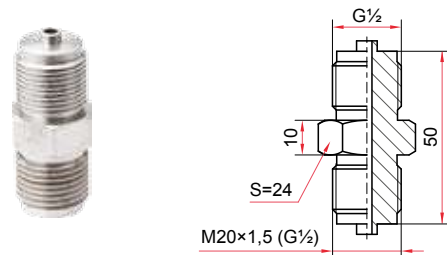
Техническая документация

ТУ 4218-001-4719015564-2015



Размеры переходников с внутренней/наружной резьбой (мм)

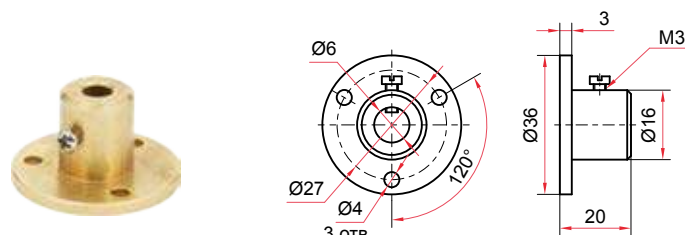
L	L1	S	G	G1 / NPT
27	15	17	G $\frac{1}{4}$ (M12x1,5)	M12x1,5 (G $\frac{1}{4}$)
30	10	24	G $\frac{1}{4}$ (M12x1,5)	M20x1,5 (G $\frac{1}{2}$)
33	21	24	G $\frac{1}{2}$ (M20x1,5)	M12x1,5 (G $\frac{1}{4}$)
41	21	24	G $\frac{1}{2}$ (M20x1,5)	M20x1,5 (G $\frac{1}{2}$)
31	15	19	G $\frac{1}{4}$ (M12x1,5)	G $\frac{3}{8}$
37	21	24	G $\frac{1}{2}$ (M20x1,5)	G $\frac{3}{8}$
29	15	17	G $\frac{1}{4}$	NPT $\frac{1}{4}$
43	21	24	G $\frac{1}{2}$ (M20x1,5)	NPT $\frac{1}{2}$



Пример обозначения: Переходник внутр. G1/2 - наруж. NPT1/2, нерж.

Латунный фланец

Применяется при установке биметаллических термометров в системах вентиляции и кондиционирования



Уплотнительные кольца

Применяются для уплотнения соединения манометра с бобышкой, краном или клапаном

Материал

Медь М1М

Техническая документация

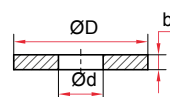
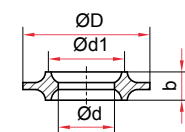
ТУ 4218-001-4719015564-2015

Исполнение

Тип 1 — фигурное кольцо

Тип 2 — плоское кольцо

Исполнение



Размер резьбы

Размер (мм)

	D	d	d1	b
G $\frac{1}{4}$, M12x1,5	9,5	5	7,5	3
G $\frac{1}{2}$, M20x1,5	18	8	11	4
G $\frac{1}{4}$, M12x1,5	9,5	5	—	1
G $\frac{1}{2}$, M20x1,5	18	6	—	2

Паронитовые прокладки

Применяются для уплотнения соединения манометра с бобышкой, краном или клапаном

Рабочее давление, МПа

4

Материал

Паронит ПМБ

Максимальная рабочая

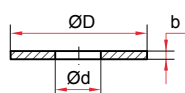
температура, °C

150

Техническая документация

ТУ 4218-001-4719015564-2015

Исполнение



Размер резьбы

Размер (мм)

	D	d	b
G $\frac{1}{4}$, M12x1,5	12	5	1
G $\frac{1}{2}$, M20x1,5	18	6	1

Гильзы из нержавеющей стали для термометров

Гильзы из нержавеющей стали повышают устойчивость средств измерения к воздействию агрессивных измеряемых сред, высоких температур и давлений

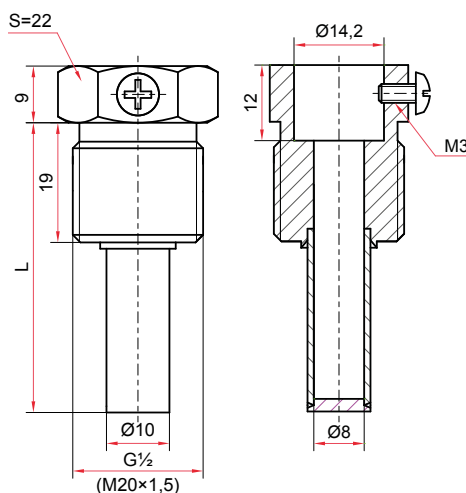


При заказе гильз из нержавеющей стали необходимо указать тип и серию термометра, наружную резьбу гильзы и длину погружной части гильзы (L)

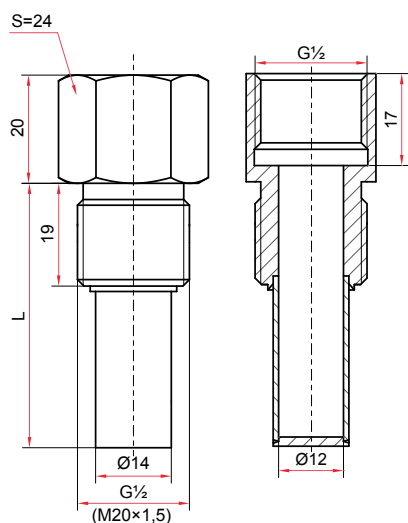
Рабочее давление для гильз из нержавеющей стали, МПа
25

Марка стали
Нержавеющая сталь 08X18H10

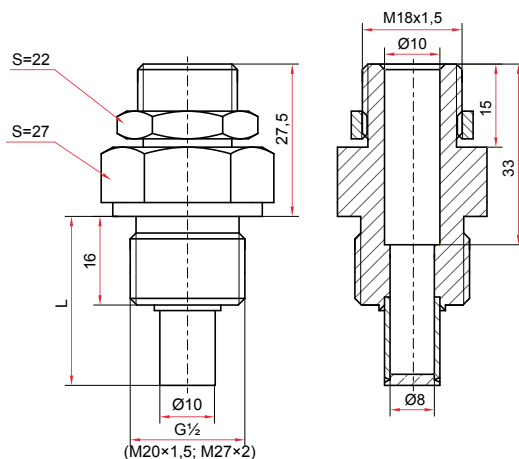
Техническая документация
БТ–211, 220:
ТУ 4211-001-4719015564-2008
ТТ–В:
ТУ 4321-002-4719015564-2008



Гильза для термометров
БТ серии 211



Гильза для термометров
БТ серии 220



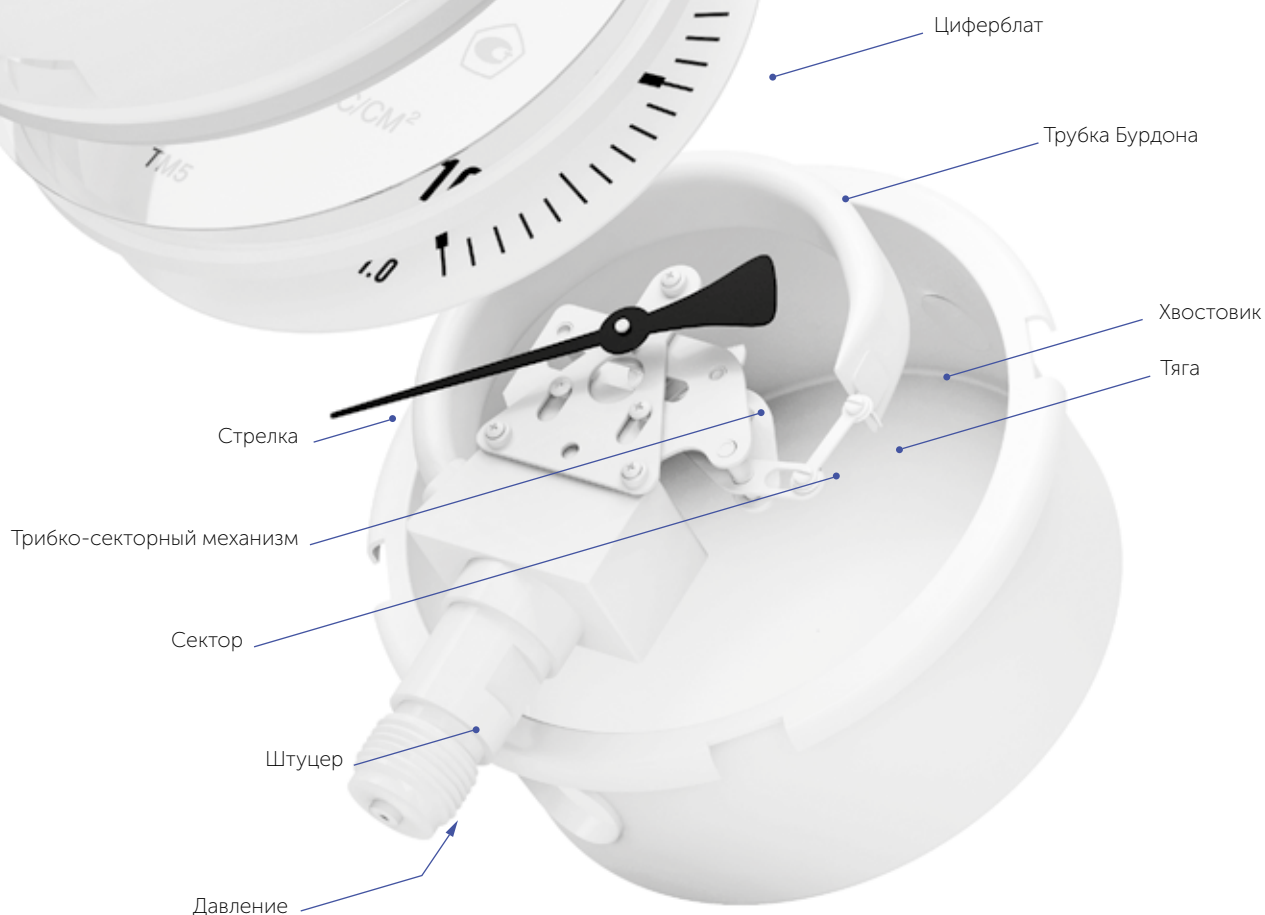
Гильза для термометров ТТ-В

Устройство и принцип действия манометров с трубкой Бурдона

Принцип действия манометров показывающих ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ основан на зависимости степени деформации чувствительного элемента от измеряемого давления. В качестве чувствительного элемента используется трубка Бурдона. Трибно-секторный механизм преобразует перемещение свободного конца чувствительного элемента во вращательное движение стрелки, показывающей значение измеряемого давления по шкале манометра.

Предусматривается возможность заполнения корпуса манометра демпфирующей жидкостью (глицерином или силиконом) для повышения износоустойчивости и виброустойчивости манометров.

Принцип измерения температуры в модели ТМТБ, предназначенной для одновременного измерения избыточного давления и температуры, основан на зависимости степени деформации чувствительного элемента (биметаллической пружины) от измеряемой температуры.

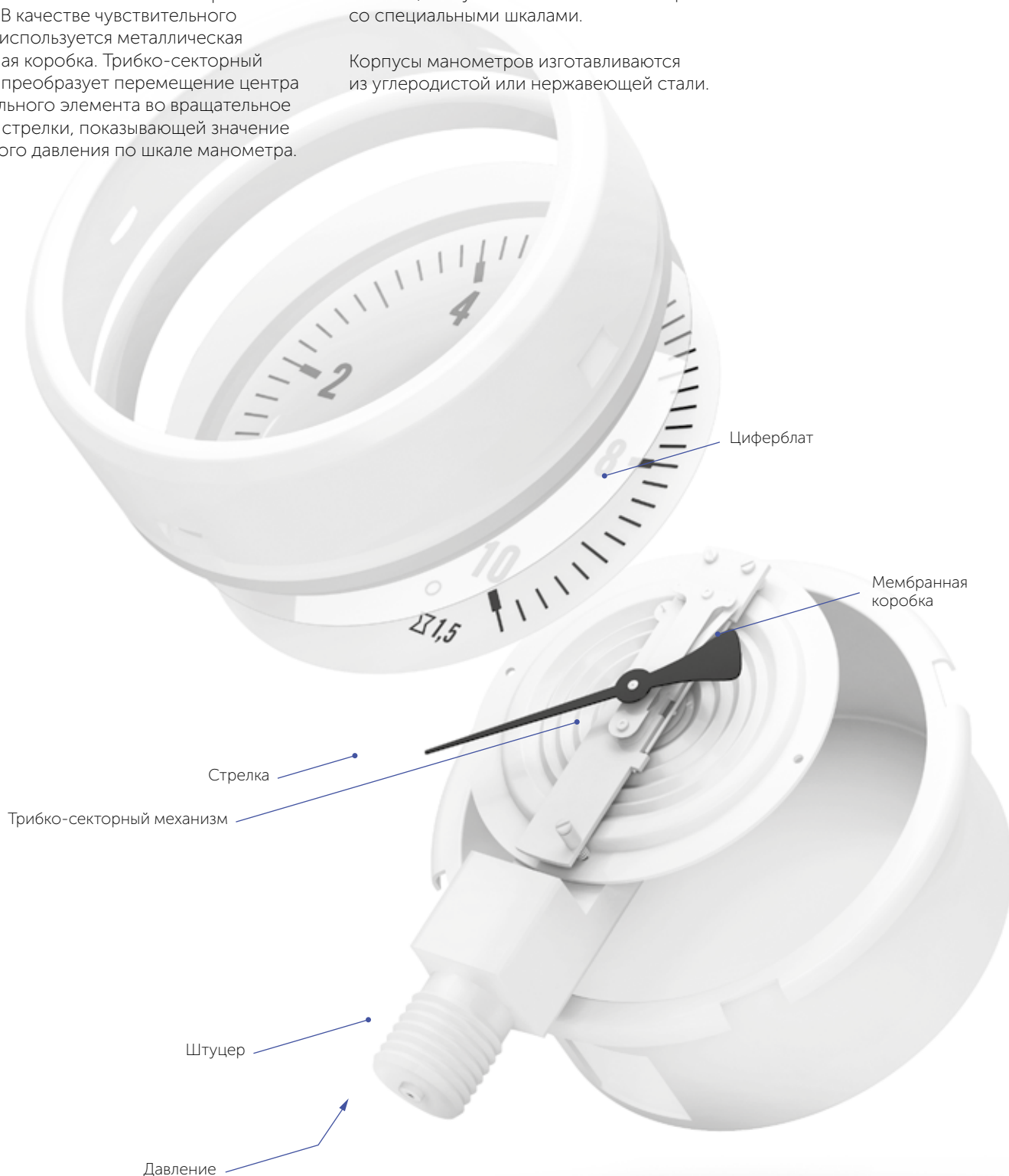


Устройство и принцип действия манометров с мембранной коробкой

Принцип действия манометров показывающих КМ и КМВ основан на зависимости степени деформации чувствительного элемента от измеряемого давления. В качестве чувствительного элемента используется металлическая мембранная коробка. Трибко-секторный механизм преобразует перемещение центра чувствительного элемента во вращательное движение стрелки, показывающей значение измеряемого давления по шкале манометра.

Мембранная коробка изготавливается из медных сплавов или из нержавеющей стали, циферблат и стрелка — из алюминия. По спецзаказу поставляются манометры со специальными шкалами.

Корпусы манометров изготавливаются из углеродистой или нержавеющей стали.



Циферблаты и шкалы манометров

На циферблатах манометров нанесена круговая шкала в соответствии с ГОСТ 2405-88. Вид шкал зависит от диаметра корпуса, диапазона показаний и класса точности приборов. Градуировка шкал манометров ТМ, ТВ, ТМВ выполняется в МПа или бар, манометров КМ и КМВ — в кПа или мбар. Диапазоны показаний манометров совпадают с диапазоном измерений.

Пределы допускаемой приведенной основной погрешности выражены в процентах от диапазона измерений: $\pm 0,4\%$; $\pm 0,6\%$; $\pm 1\%$; $\pm 1,5\%$; $\pm 2,5\%$. Класс точности выбирается из ряда 0,4 / 0,6 / 1,0 / 1,5 / 2,5 в соответствии с пределами допускаемой приведенной основной погрешности.

Соответствие классов точности диаметру корпуса

Диаметр корпуса	Класс точности				
	0,4	0,6	1,0	1,5	2,5
40					•
50					•
63				•	•
100			•	•	
150	•	•	•	•	
250				•	
Пределы допускаемой приведенной основной погрешности, %	$\pm 0,4$	$\pm 0,6$	± 1	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$

Соответствие количества делений шкалы диапазону показаний манометра (ГОСТ 2405-88)

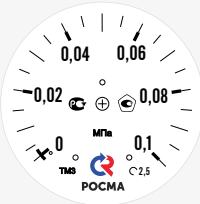
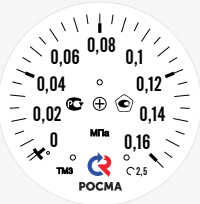
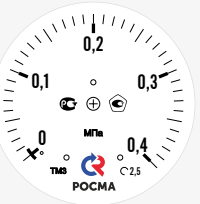
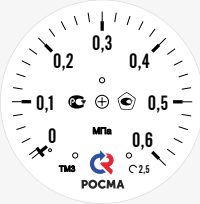
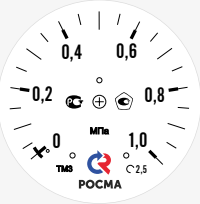
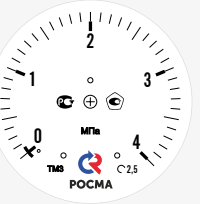
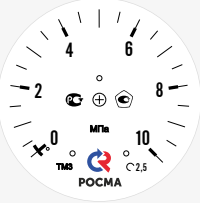
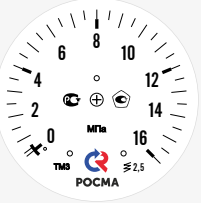
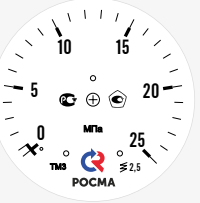
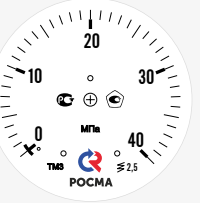
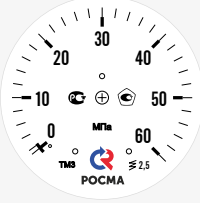
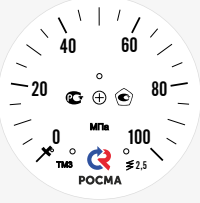
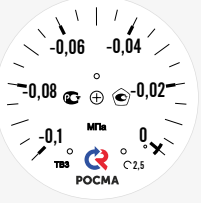
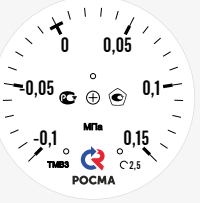
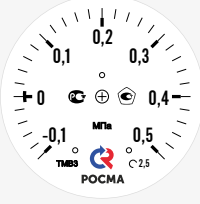
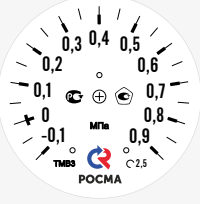
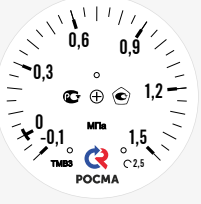
Диапазон показаний	Число делений шкалы для приборов класса точности		
	0,4; 0,6; 1,0	1,0; 1,5; 2,5	2,5
1 / 10 / 100 / 1000 / 10000	200 / 100	100 / 50 / 20*	50 / 20
1,6 / 16 / 160 / 1600	320 / 160 / 80	160 / 80 / 32	32 / 16
2,5 / 25 / 250 / 2500	250 / 125	125 / 50 / 25*	50 / 25
4 / 40 / 400 / 4000	200 / 80	80 / 40	40 / 20
0,6 / 6 / 60 / 600 / 6000	300 / 120	120 / 60 / 30*	30 / 12

* — только для приборов классов точности 1,5; 2,5

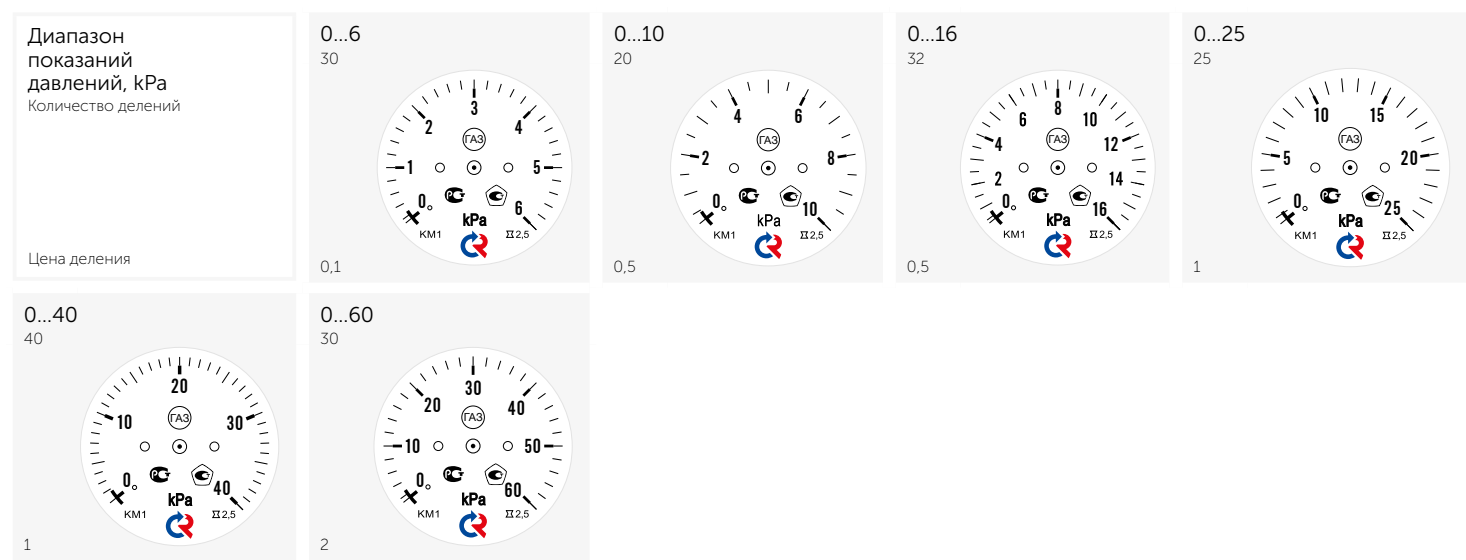
Стандартные градуировки шкал для манометров диаметром 63 и 250 мм с классом точности 1,5 и диаметром 100, 150 мм с классом точности 1,0 и 1,5

Диапазон показаний давлений, МПа Количество делений Цена деления	0...0,06 60 0,001	0...0,1 50 0,002	0...0,16 80 0,002	0...0,25 50 0,005
0...0,4 80 0,005	0...0,6 60 0,01	0...1 50 0,02	0...1,6 80 0,02	0...2,5 50 0,05
0...4 80 0,05	0...6 60 0,1	0...10 50 0,2	0...16 80 0,2	0...25 50 0,5
0...40 80 0,5	0...60 60 1	0...100 50 2	-0,1...0 50 0,002	-0,1...0,15 50 0,005
-0,1...0,3 80 0,005	-0,1...0,5 60 0,01	-0,1...0,9 50 0,02	-0,1...1,5 80 0,02	-0,1...2,4 50 0,05

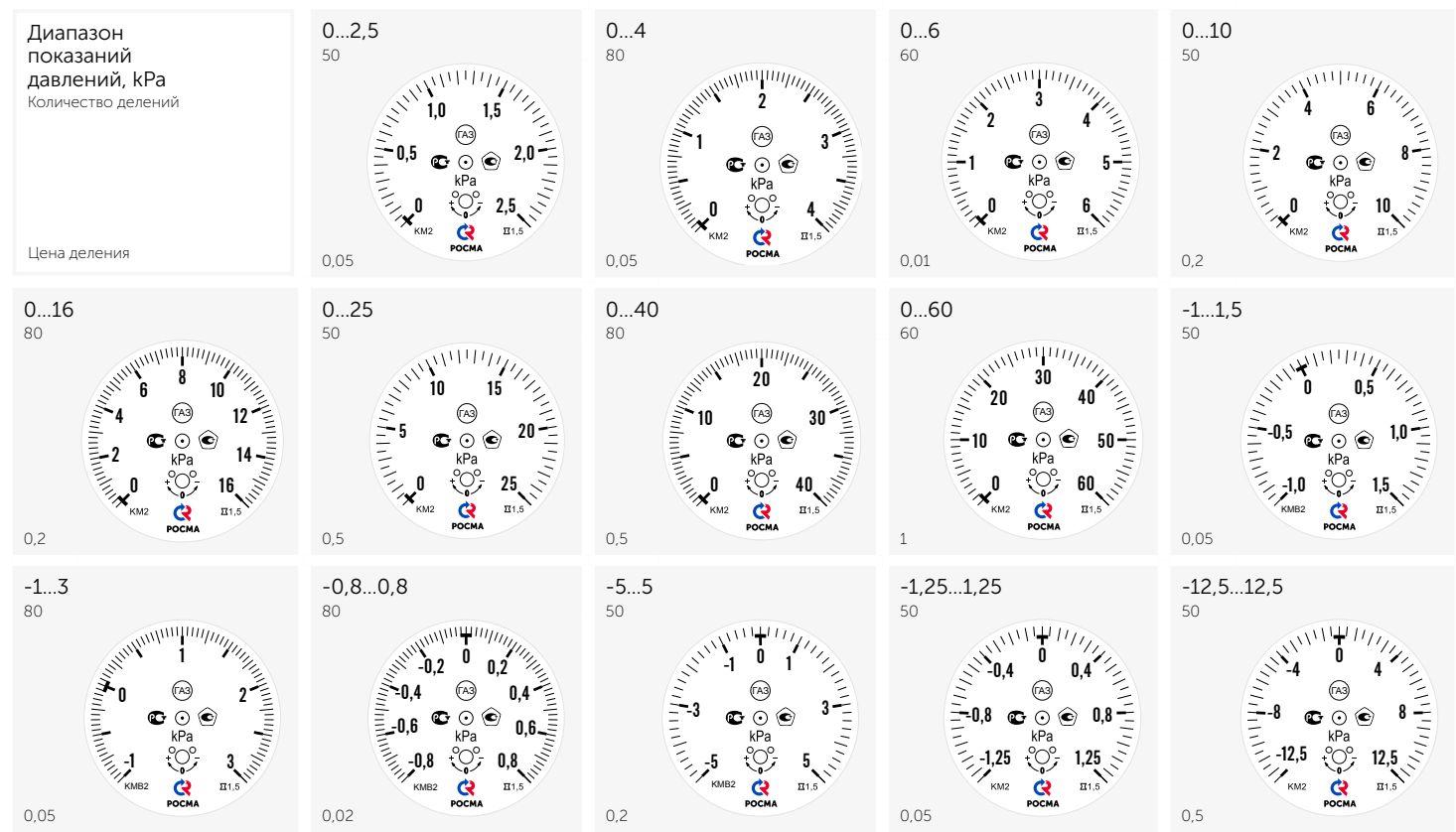
Стандартные градуировки шкал для манометров диаметром 40, 50 и 63 мм с классом точности 2,5

Диапазон показаний давлений, МПа Количество делений Цена деления	0...0,1 20  0,005	0...0,16 32  0,005	0...0,25 25  0,01	0...0,4 40  0,01
0...0,6 30  0,02	0...1 20  0,05	0...1,6 32  0,05	0...2,5 25  0,1	0...4 40  0,1
0...6 30  0,1	0...10 20  0,5	0...16 32  0,5	0...25 25  1	0...40 40  1
0...60 30  2	0...100 20  5	-0,1...0 20  0,005	-0,1...0,15 25  0,01	-0,1...0,3 40  0,01
-0,1...0,5 30  0,02	-0,1...0,9 20  0,05	-0,1...1,5 32  0,05	-0,1...2,4 25  0,1	

Стандартные градуировки шкал для манометров типа КМ диаметром 63 мм с классом точности 2,5



Стандартные градуировки шкал для манометров типа КМ диаметром 100 мм с классом точности 1,5

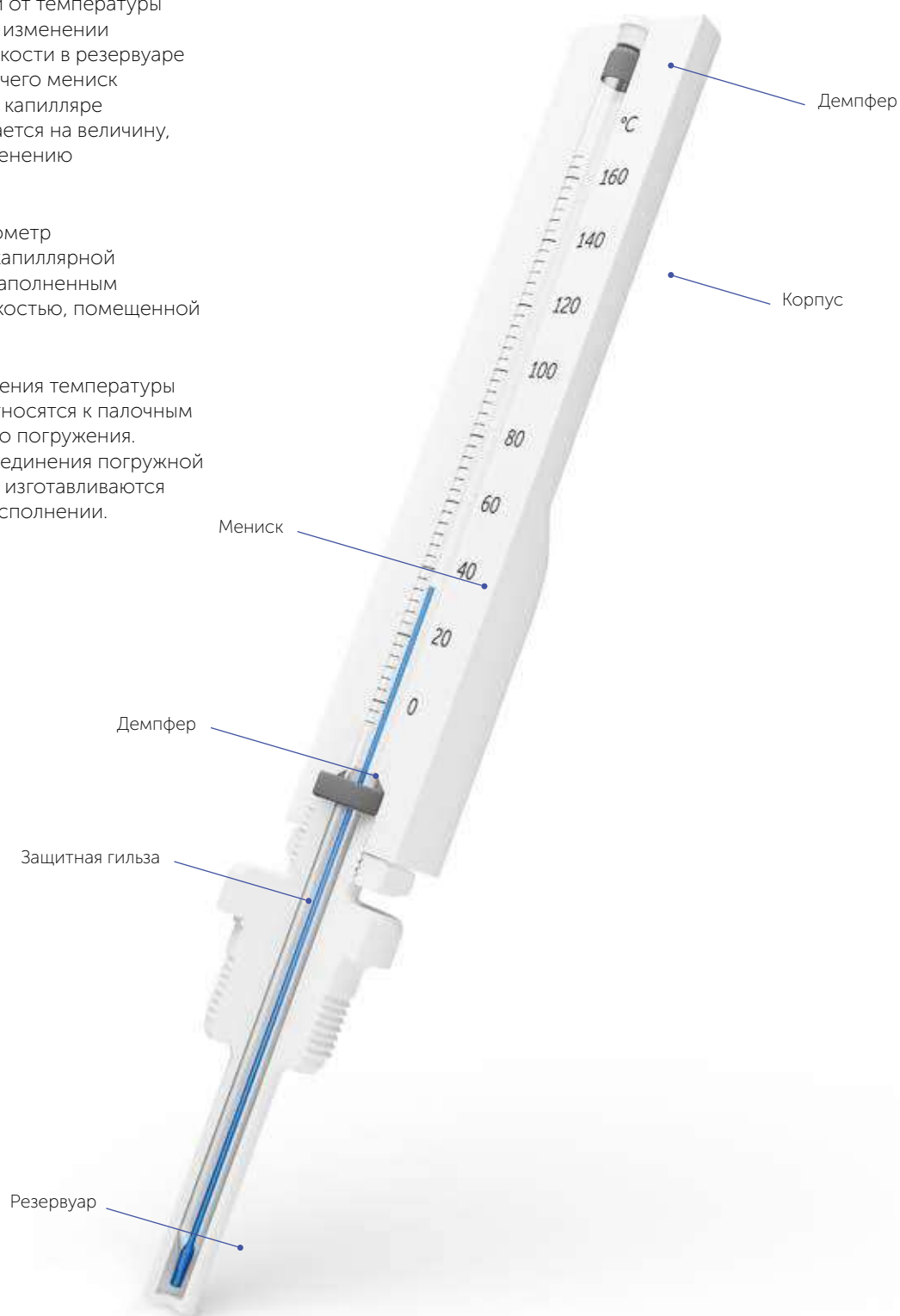


Устройство и принцип действия стеклянных виброустойчивых термометров ТТ-В

Принцип действия термометров основан на изменении объема термометрической жидкости в зависимости от температуры измеряемой среды. При изменении температуры объем жидкости в резервуаре изменяется, вследствие чего мениск жидкостного столбика в капилляре поднимается или опускается на величину, пропорциональную изменению температуры.

Виброустойчивый термометр состоит из стеклянной капиллярной трубки с резервуаром, заполненным термометрической жидкостью, помещенной в защитный корпус.

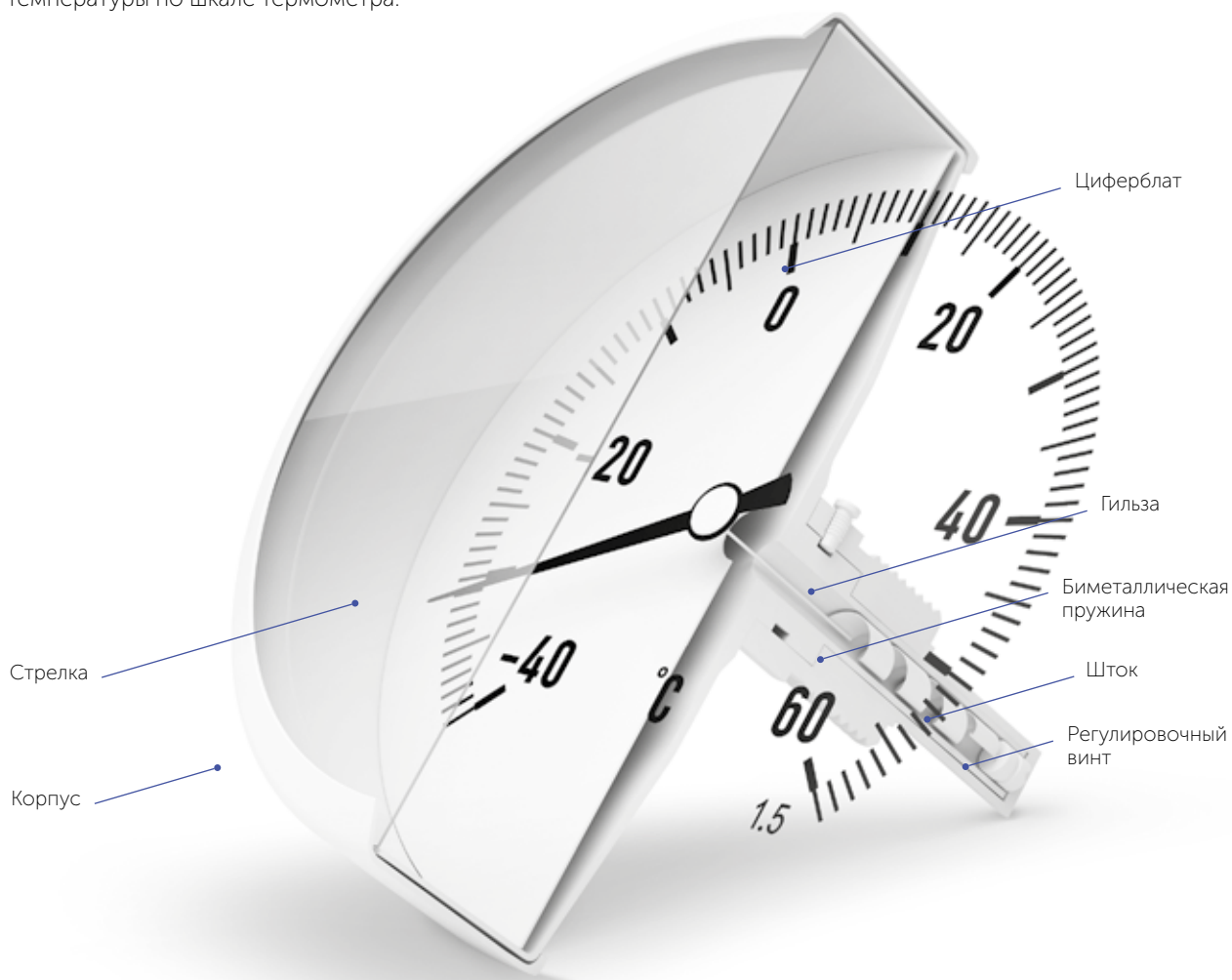
Применяется для измерения температуры в условиях вибрации. Относится к палочным термометрам частичного погружения. В зависимости от присоединения погружной части, термометры ТТ-В изготавливаются в прямом или угловом исполнении.



Устройство и принцип действия биметаллических термометров БТ

Принцип действия термометров основан на зависимости степени деформации чувствительного элемента от измеряемой температуры. В качестве чувствительного элемента используется пружина из двух прочно соединенных металлических пластин, имеющих различные температурные коэффициенты линейного расширения.

При изменении температуры биметалл изгибается в сторону материала с меньшим коэффициентом линейного расширения, изгиб с помощью кинематического узла преобразуется во вращательное движение стрелки, показывающей измеряемое значение температуры по шкале термометра.



Циферблаты и шкалы биметаллических термометров

На циферблаты биметаллических термометров нанесены круговые шкалы. Градуировка шкал термометров выполняется в °C.

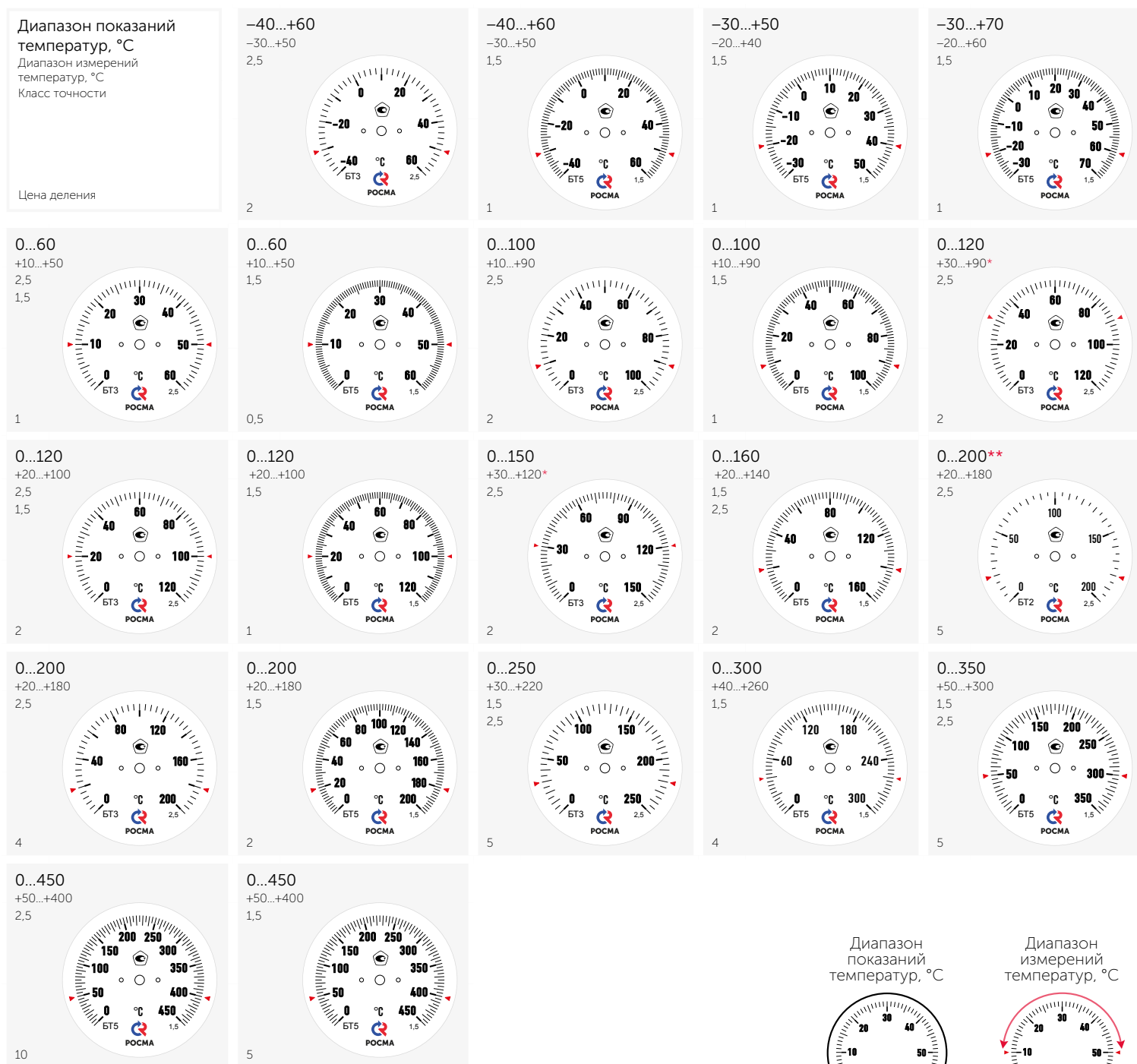
Термометры выпускаются классом точности 1,5 / 2,5 и диаметром корпуса 50, 63, 80, 100 и 150 мм. Класс точности приборов, диаметр прибора и диапазон показаний определяют подробность шкалы термометра.

Диапазон измерений ограничивается красными треугольными метками. В пределах диапазона измерений гарантируется класс точности прибора.

Соответствие класса точности диаметру корпуса

Диаметр корпуса	Класс точности	
	1,5	2,5
50		•
63		•
80	•	
100	•	
150	•	

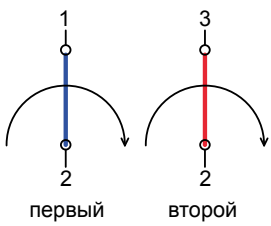
Пределы допускаемой приведенной основной погрешности, %	±1,5	±2,5
---	------	------



* — только для БТ-30.010
** — только для БТ-23.220

Принципиальные электрические схемы для манометров с электроконтактной приставкой

Схема зон для ТМ

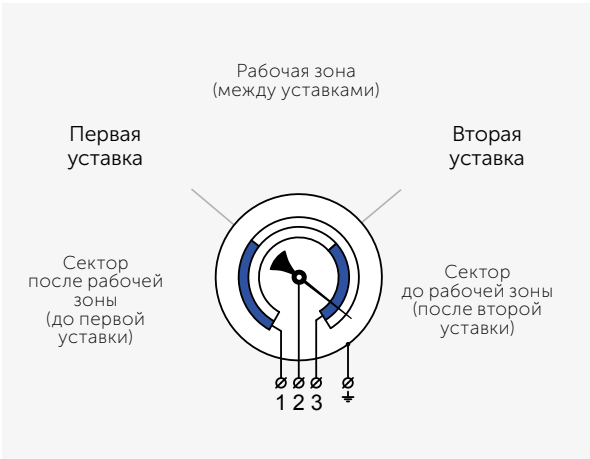


Положения коммутации указаны для состояния, когда стрелка находится между «0» и ближайшей уставкой.

Красный цвет уставки — замкнута в рабочей зоне, Синий цвет уставки — разомкнута в рабочей зоне.

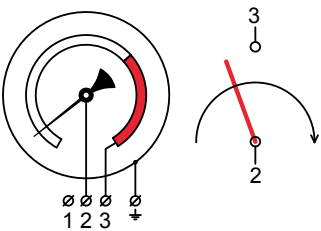
Заливка сектора уставки — механический контакт стрелки с уставкой.

Схема зон для ТВ



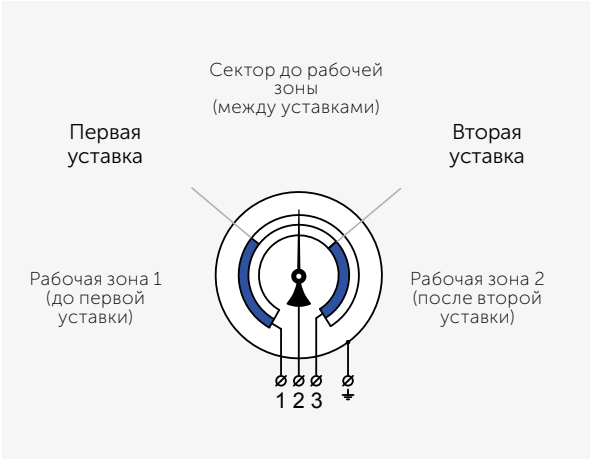
Принципиальные электрические схемы для ТМ

Исполнение I
ОЗ (один замыкающий контакт)

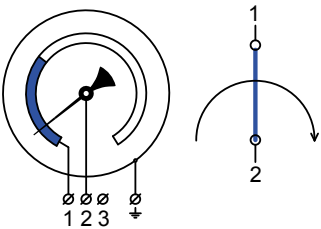


Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	разомкнут
После уставки	замкнут

Схема зон для ТМВ

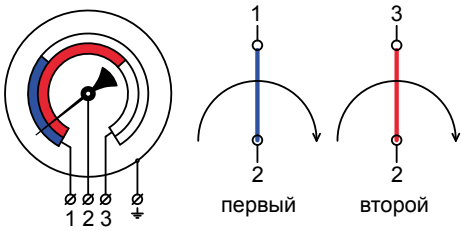


Исполнение II
ОР (один размыкающий контакт)



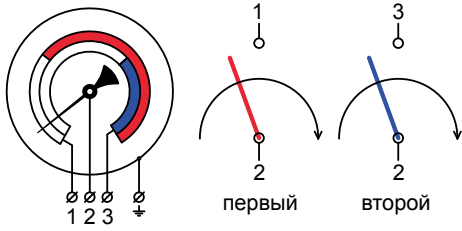
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	замкнут
После уставки	разомкнут

Исполнение III
ЛРПР (левый размыкающий контакт,
правый размыкающий)



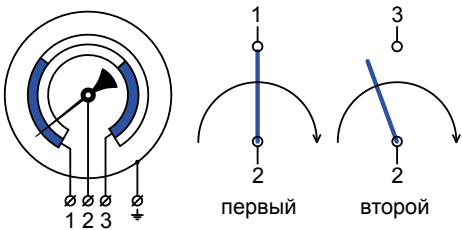
Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	оба замкнуты
Между уставками	2–1 разомкнут; 2–3 замкнут
После второй уставки	оба разомкнуты

Исполнение IV
ЛЗПЗ (левый замыкающий контакт,
правый замыкающий)



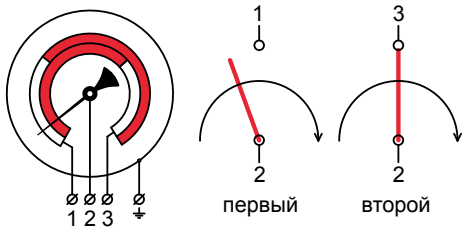
Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	оба разомкнуты
Между уставками	2–1 замкнут; 2–3 разомкнут
После второй уставки	оба замкнуты

Исполнение V
ЛРПЗ (левый размыкающий контакт,
правый замыкающий)



Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	2–1 замкнут; 2–3 разомкнут
Между уставками	оба разомкнуты
После второй уставки	2–1 разомкнут; 2–3 замкнут

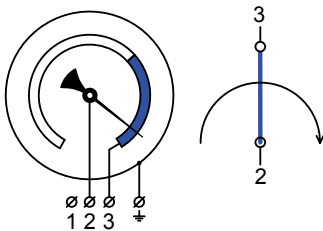
Исполнение VI
ЛЗПР (левый замыкающий контакт,
правый размыкающий)



Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	2–1 разомкнут; 2–3 замкнут
Между уставками	оба замкнуты
После второй уставки	2–1 замкнут; 2–3 разомкнут

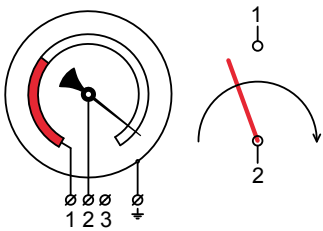
Принципиальные электрические схемы для ТВ

Исполнение I
ОР (один размыкающий контакт)



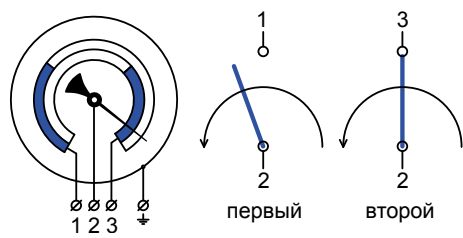
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	разомкнут
После уставки	замкнут

Исполнение II
ОЗ (один замыкающий контакт)



Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	замкнут
После уставки	разомкнут

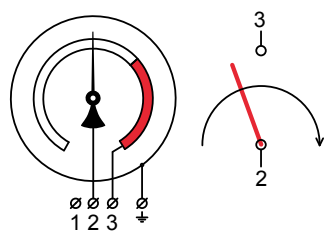
Исполнение V
ПРЛЗ (правый размыкающий контакт,
левый замыкающий)



Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	2–1 замкнут; 2–3 разомкнут
Между уставками	оба разомкнуты
После второй уставки	2–1 разомкнут; 2–3 замкнут

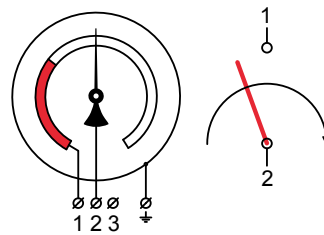
Принципиальные электрические схемы для ТМВ

Исполнение I
ОЗ (один замыкающий контакт)



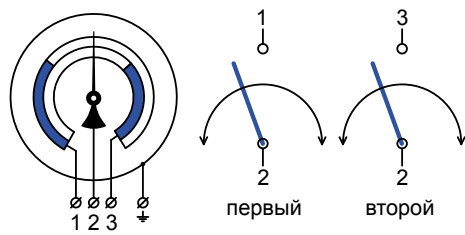
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	разомкнут
После уставки	замкнут

Исполнение II
ОЗ (один замыкающий контакт)



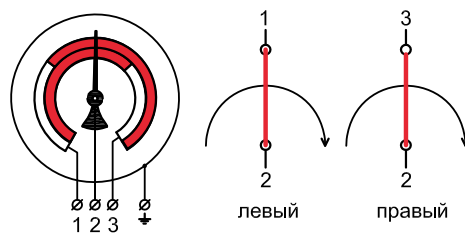
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	замкнут
После уставки	разомкнут

Исполнение V
ЛЗПЗ (левый замыкающий контакт,
правый замыкающий)



Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	2–1 замкнут; 2–3 разомкнут
Между уставками	оба разомкнуты
После второй уставки	2–1 разомкнут; 2–3 замкнут

Исполнение VI
ЛРПР (левый размыкающий контакт,
правый размыкающий)



Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	2–1 разомкнут; 2–3 замкнут
Между уставками	оба замкнуты
После второй уставки	2–1 замкнут; 2–3 разомкнут

Монтаж манометра на горизонтальном и вертикальном участках трубопровода

При изменении давления высокотемпературных сред желательно устанавливать перед манометром петлевую трубку

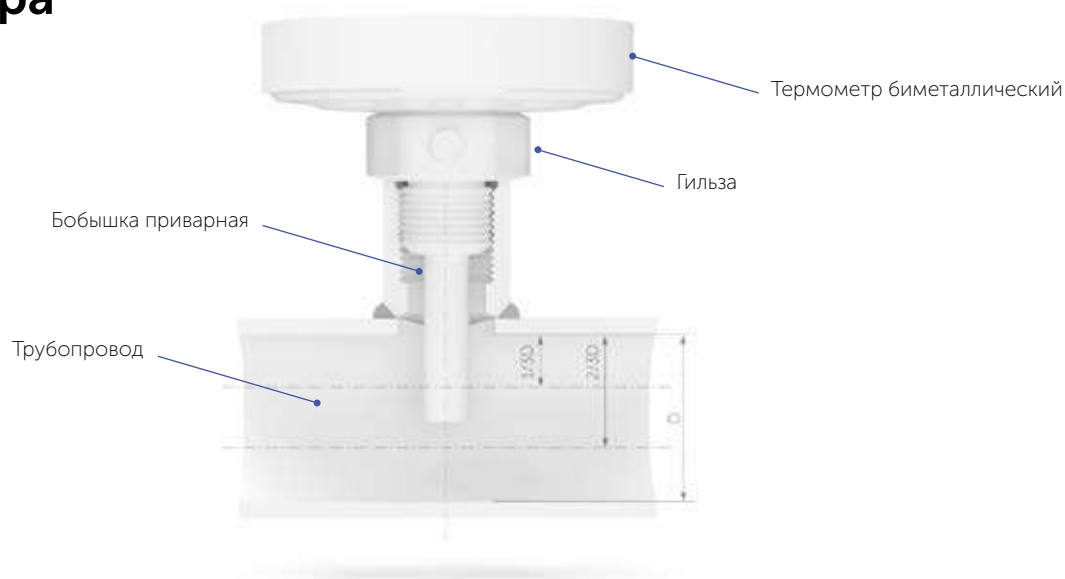


Монтаж термоманометра



- 1 На трубопровод приваривается бобышка БП-БТ-30-G $\frac{1}{2}$ или БП-БТ-55-G $\frac{1}{2}$.
- 2 В бобышку монтируется клапан термоманометра, а в клапан — термометр.
- 3 При монтаже вращать прибор разрешается только за штуцер с помощью гаечного ключа.
- 4 Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.
- 5 Резьбовое соединение клапана термоманометра и бобышки уплотнить лентой ФУМ.

Монтаж термометра



- 1 На трубопровод приваривается бобышка БП-БТ-30-G $\frac{1}{2}$ (-M20x1,5) или БП-БТ-55-G $\frac{1}{2}$.
- 2 При монтаже термометра в бобышку вращать прибор разрешается только за шестигранник гильзы или за шестигранник на штоке (для термометров без гильзы) с помощью гаечного ключа.
- 3 Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.
- 4 Резьбовое соединение гильзы термометра и бобышки уплотнить лентой ФУМ (при температуре измеряемой среды до 200°C); жгутом ФУМ (при температуре измеряемой среды до 250°C); льняной подмоткой (при температуре измеряемой среды свыше 250°C).

Устойчивость приборов к воздействиям температуры, влажности и вибрациям

Тип	Климатическое исполнение	Устойчивость к вибрациям по ГОСТ Р 52931-2008	Пылевлаго-защита по ГОСТ Р 14254-2015	Место размещения при эксплуатации
ТМ-110 ТМ-210 ТМ-310 ТМ-510 ТМ-610 ТМ-810	Группа В3 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -60...+60 °С	L3 (5–25 Гц) Амплитуда 0,1 мм	IP40	Обогреваемые (или) охлаждаемые помещения без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, при отсутствии или незначительном воздействии конденсации. Места, защищенные от существенных вибраций. Могут появляться вибрации только низкой частоты.
ТМ-510 ТМ-610	Группа Д2 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 1.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -60...+60 °С	N1 (10–55 Гц) Амплитуда 0,15 мм	IP54	Открытое пространство. Изделия подвергаются воздействию атмосферных факторов (непосредственный нагрев солнечными лучами, ветер, дождь, снег, град, обледенение). Могут появляться резкие изменения температуры, изделия могут быть влажными в результате конденсации, воздействия осадков, брызг, утечек. Места, подверженные вибрации от работающих механизмов. Типовое размещение на промышленных объектах.
ТМ-320 ТМ-520 ТМ-620	Группа Д2 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 1.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -60...+60 °С (без заполнения), -20...+60 °С (с заполнением глицерином), -60...+60 °С (с заполнением силиконом)	N3 (5–80 Гц) Амплитуда 0,15 мм (без заполнения) V4 (5–120 Гц) Амплитуда 0,15 мм (с гидрозаполнением)	IP65	Открытое пространство. Изделия подвергаются воздействию атмосферных факторов (непосредственный нагрев солнечными лучами, ветер, дождь, снег, град, обледенение). Могут появляться резкие изменения температуры, изделия могут быть влажными в результате конденсации, воздействия осадков, брызг, утечек. Места, подверженные вибрации от работающих механизмов. Типовое размещение на промышленных объектах. Кроме того, гидрозаполненные приборы можно устанавливать на промышленных объектах при условии, что существует вибрация с частотой, превышающей 55 Гц.
ТМ-321 ТМ-521 ТМ-621	Группа Д2 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 1.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -60...+60 °С (без заполнения), -20...+60 °С (с заполнением глицерином), -60...+60 °С (с заполнением силиконом)	N3 (5–80 Гц) Амплитуда 0,15 мм (без заполнения) V3 (10–150 Гц) Амплитуда 0,15 мм (с гидрозаполнением)	IP65	
ТМТБ	Группа В3 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -60...+60 °С	L3 (5–25 Гц) Амплитуда 0,1 мм	IP40	Обогреваемые (или) охлаждаемые помещения без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, отсутствие или незначительное воздействие конденсации. Места, защищенные от существенных вибраций. Могут появляться вибрации только низкой частоты.
БТ-31.211 БТ-51.211 БТ-71.211 БТ-23.220 БТ-30.010	Группа С2 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 2.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -10...+60 °С (для БТ-30.010 при температуре 0...+60 °С)	L3 (5–25 Гц) Амплитуда 0,1 мм	IP43	Помещения с нерегулируемыми климатическими условиями и (или) навесы. Изделия могут быть влажными в результате конденсации, вызванной резкими изменениями температуры или в результате воздействия заносимых ветром осадков и каплюющей воды. Места, защищенные от существенных вибраций. Могут появляться вибрации только низкой частоты.
БТ-32.211 БТ-52.211	Группа С2 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 2.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -10...+60 °С		IP43	Помещения с нерегулируемыми климатическими условиями и (или) навесы. Изделия могут быть влажными в результате конденсации, вызванной резкими изменениями температуры или в результате воздействия заносимых ветром осадков и каплюющей воды. Места, подверженные вибрации от работающих механизмов. Типовое размещение на промышленных объектах.
БТ-44.220 БТ-51.220 БТ-52.220 БТ-54.220	Группа Д2 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 1.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -40...+60 °С (длина погружной части 64 мм) и -60...+60 °С (длина погружной части 100 мм и более)	N1 (10–55 Гц) Амплитуда 0,15 мм	IP54	Открытое пространство. Изделия подвергаются воздействию атмосферных факторов (непосредственный нагрев солнечными лучами, ветер, дождь, снег, град, обледенение). Могут появляться резкие изменения температуры, изделия могут быть влажными в результате конденсации, воздействия осадков, брызг, утечек. Места, подверженные вибрации от работающих механизмов. Типовое размещение на промышленных объектах.
			IP65	Открытое пространство. Изделия подвергаются воздействию атмосферных факторов (непосредственный нагрев солнечными лучами, ветер, дождь, снег, град, обледенение). Могут появляться резкие изменения температуры, изделия могут быть влажными в результате конденсации, воздействия осадков, брызг, утечек. Места, подверженные вибрации от работающих механизмов. Типовое размещение на промышленных объектах.

Тип	Климатическое исполнение	Устойчивость к вибрациям по ГОСТ Р 52931-2008	Пылевлаго-защита по ГОСТ Р 14254-2015	Место размещения при эксплуатации
ТТ-В	Группа В3 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре –40...+60 °С	У3 (10–150 Гц) Амплитуда 0,15 мм	IP50	Обогреваемые (или) охлаждаемые помещения без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, отсутствие или незначительное воздействие конденсации. Места на промышленных объектах при условии, что существуют вибрации с частотой, превышающей 55 Гц.
РД-2Р РДД-2Р	Группа В3 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре –10...+70 °С	Л3 (5–25 Гц) Амплитуда 0,1 мм	IP42 (IP44 для модели 35)	Обогреваемые (или) охлаждаемые помещения без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, при отсутствии или незначительном воздействии конденсации. Места, защищенные от существенных вибраций. Могут появляться вибрации только низкой частоты.
РПД-И РПД-В	Группа В3 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре –40...+100 °С	У3 (10–150 Гц) Амплитуда 0,15 мм	IP65	Открытое пространство. Изделия подвергаются воздействию атмосферных факторов (непосредственный нагрев солнечными лучами, ветер, дождь, снег, град, обледенение). Могут появляться резкие изменения температуры, изделия могут быть влажными в результате конденсации, воздействия осадков, брызг, утечек.
СК	Группа В3 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре –10...+80 °С	У3 (10–150 Гц) Амплитуда 0,15 мм	IP65	Места, подверженные вибрации от работающих механизмов. Типовое размещение на промышленных объектах.

Пылевлагозащищенность

Для обозначения степени защиты от воздействий окружающей среды используется система кодов IP согласно ГОСТ 14254-2015. Степень защиты кодируется в виде IPAB, где (A) — степень защиты от твердых тел и пыли, а (B) — степень защиты от влаги.

Степень защиты	Защита от твердых тел (А)	Защита от влаги (Б)
0	Защита отсутствует	Защита отсутствует
1	Защита от тел диаметром более 50 мм	Защита от вертикально падающих капель
2	Защита от тел диаметром более 12 мм	Защита от капель воды, падающих под углом 15° от вертикали
3	Защита от тел диаметром более 2,5 мм	Защита от дождя, падающего под углом 60° от вертикали
4	Защита от тел диаметром более 1 мм	Защита от брызг воды, попадающих на оболочку с произвольного направления
5	Проникновение пыли не приводит к нарушению работоспособности изделия (системы)	Защита от струи воды, выбрасываемой с произвольного направления
6	Проникновение пыли полностью исключается	Защита от сильной струи воды, выбрасываемой с произвольного направления
7	Не предусмотрено	Защита от проникновения воды при погружении на глубину порядка 150 мм
8	Не предусмотрено	Защита от проникновения при погружении на глубину, определяемую изготовителем

Таблица перевода единиц измерения давления

Единицы СИ						Дополнительные единицы				
Единица давления	Па	кПа	МПа	бар	мбар	кгс/см ²	атм	мм рт. ст	мм вод. ст	пси
1 Па	1	10 ⁻³	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	0,01	10,1972×10 ⁻⁶	9,86923×10 ⁻⁶	7,50064×10 ⁻³	101,972×10 ⁻³	145,03×10 ⁻⁶
1 кПа	10 ³	1	10 ⁻³	0,01	10	10,1972×10 ⁻³	9,86923×10 ⁻³	7,50064	101,972	145,03×10 ⁻³
1 МПа	10 ⁶	10 ³	1	10	10 ⁴	10,1972	9,86923	7,50064×10 ³	101,972×10 ³	145,03
1 бар	10 ⁵	100	0,1	1	10 ³	1,01972	986,923×10 ⁻³	750,064	10,1972×10 ³	14,503
1 мбар	100	0,1	10 ⁻⁴	10 ⁻³	1	1,01972×10 ⁻³	986,923×10 ⁻⁶	750,064×10 ⁻³	10,1972	14,503×10 ⁻³
1 кгс/см ²	98,0665×10 ³	98,0665	98,0665×10 ⁻³	980,665×10 ⁻³	980,665	1	96,784×10 ⁻²	735,561	10 ⁴	14,223
1 атм	101,325×10 ³	101,325	101,325×10 ⁻³	1,01325	1,01325×10 ³	1,03323	1	760	1,03323×10 ⁴	14,696
1 мм рт. ст	133,322	133,322×10 ⁻³	133,322×10 ⁻⁶	133,322×10 ⁻⁵	1,33322	13,595×10 ⁻⁴	1,3158×10 ⁻³	1	13,595	19,33×10 ⁻³
1 мм вод. ст	9,80665	9,80665×10 ⁻³	9,80665×10 ⁻⁶	98,0665×10 ⁻⁶	98,0665×10 ⁻³	10 ⁻⁴	96,784×10 ⁻⁶	73,5561×10 ⁻³	1	1,4223×10 ⁻³
1 пси	6,89476×10 ³	6,89476	6,89476×10 ⁻³	68,9476×10 ⁻³	68,9476	703,07×10 ⁻⁴	68,9476×10 ⁻³	51,7149	703,07	1
						Дополнительные единицы				

Редакция — апрель 2018 года

Производитель оставляет за собой право менять технические характеристики приборов.
Всю актуальную информацию вы можете увидеть на нашем сайте rosma.spb.ru

Тел./факс отделов продаж:

Санкт-Петербург и ЛО, Северо-Западный ФО — (812) 325-90-51

Сибирский и Дальневосточный ФО — (812) 325-90-53

Приволжский и Южный ФО — (812) 325-90-55

Уральский ФО — (812) 325-90-52

Москва и МО, Центральный ФО — (495) 666-33-01

СНГ — (812) 325-05-20

