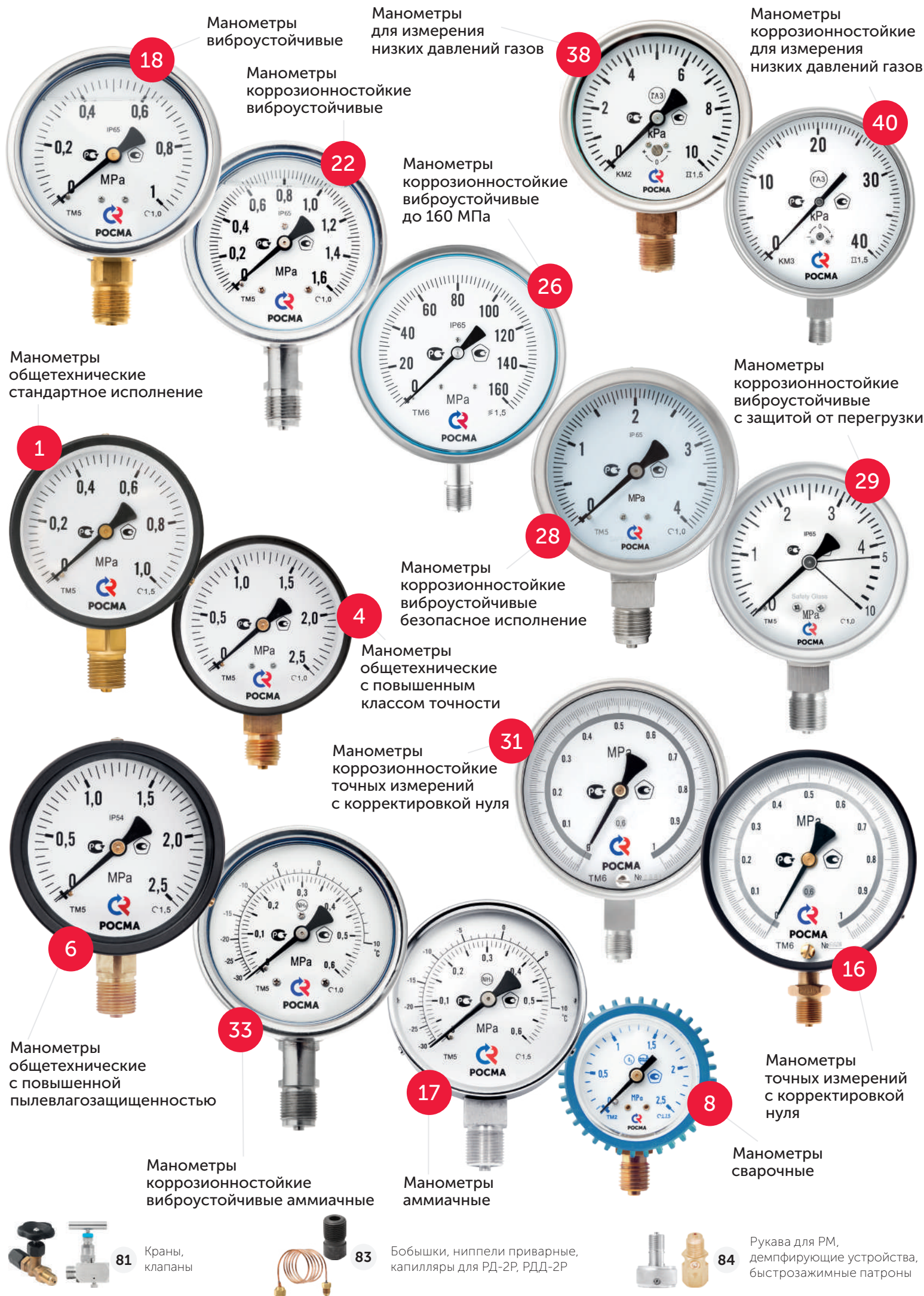


Каталог продукции

rosma.spb.ru

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





Манометры
виброустойчивые

Манометры
для измерения
низких давлений газов

Манометры
коррозионностойкие
для измерения
низких давлений газов

Манометры
коррозионностойкие
виброустойчивые

Манометры
коррозионностойкие
виброустойчивые
до 160 МПа

Манометры
коррозионностойкие
виброустойчивые
с защитой от перегрузки

Манометры
общетехнические
стандартное исполнение

Манометры
коррозионностойкие
виброустойчивые
безопасное исполнение

Манометры
общетехнические
с повышенным
классом точности

Манометры
коррозионностойкие
точных измерений
с корректировкой нуля

Манометры
общетехнические
с повышенной
пылевлагозащищенностью

Манометры
коррозионностойкие
виброустойчивые аммиачные

Манометры
аммиачные

Манометры
точных измерений
с корректировкой
нуля

Манометры
сварочные

81 Краны,
клапаны

83 Бобышки, ниппели приварные,
капилляры для РД-2Р, РДД-2Р

84 Рукава для РМ,
демпфирующие устройства,
быстрозажимные патроны

Манометры котловые



Термометры жидкостные виброустойчивые



Термометры коррозионностойкие БТ серии 220 с резьбой на штоке



Термометры общетехнические БТ серии 211 с защитной латунной гильзой



Термоманометры

Термометры коррозионностойкие с возможностью гидрозаполнения с резьбой на штоке



Датчики давления



Реле давления



Манометры общетехнические с электроконтактной приставкой



Манометры общетехнические осевые с электроконтактной приставкой

Манометры общетехнические с электроконтактной приставкой с повышенной пылевлагозащищенностью



Манометры коррозионностойкие виброустойчивые с электроконтактной приставкой



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



Клапаны электромагнитные (соленоидные)



Термометры с пружиной для крепления на трубе



Мембранные разделители сред



Термометры со штоком в виде иглы



85 Петлевые трубки



86 Отводы-охладители



87 Переходники



88 Указатели предельных значений



90 Гильзы для термометра, цельноточенные гильзы

Манометры

Общетехнические стандартное исполнение	1
Общетехнические с повышенным классом точности	4
Общетехнические с повышенной пылевлагозащищенностью	6
Сварочные	8
Общетехнические с электроконтактной приставкой	9
Общетехнические осевые с электроконтактной приставкой	11
Общетехнические с электроконтактной приставкой с повышенной пылевлагозащищенностью	13
Котловые	15
Точных измерений с корректировкой нуля	16
Аммиачные	17
Виброустойчивые	18
Коррозионностойкие виброустойчивые	22
Коррозионностойкие виброустойчивые до 160 МПа	26
Коррозионностойкие виброустойчивые безопасное исполнение	28
Коррозионностойкие виброустойчивые с защитой от перегрузки	29
Коррозионностойкие точных измерений с корректировкой нуля	31
Коррозионностойкие виброустойчивые аммиачные	33
Коррозионностойкие виброустойчивые с электроконтактной приставкой	36
Для измерения низких давлений газов	38
Коррозионностойкие для измерения низких давлений газов	40

Термоманометры

Комбинированные приборы для измерения давления и температуры	42
--	----

Термометры

Общетехнические биметаллические	
Осевое присоединение в комплекте с защитной латунной гильзой	44
Радиальное присоединение в комплекте с защитной латунной гильзой	46
Коррозионностойкие биметаллические	
Осевое присоединение с резьбой на штоке	48
Радиальное присоединение с резьбой на штоке	49
Универсальное присоединение (поворотно-откидной корпус) с резьбой на штоке	51
Осевое присоединение с резьбой на штоке с возможностью гидрозаполнения	53
Радиальное присоединение с резьбой на штоке с возможностью гидрозаполнения	54
Радиальное присоединение с резьбой на СН, СВ, ПН с возможностью ГЗ	56
Универсальное присоединение (поворотно-откидной корпус) с резьбой на штоке с ЭКП	58
Специальные биметаллические	
С пружиной для крепления на трубе	60
Со штоком в виде иглы	61
Жидкостные	
Жидкостные виброустойчивые	62

Реле и датчики

Реле давления и дифференциальные реле давления	64
Датчики давления	66
Датчики давления с фронтальной мембраной	67
Датчики дифференциального давления	68

Клапаны электромагнитные (соленоидные)

Клапаны двухпозиционные двухходовые электромагнитные прямого действия	69
Клапаны двухпозиционные двухходовые электромагнитные непрямого действия	71
Клапаны двухпозиционные двухходовые электромагнитные непрямого действия с поршнем	73

Мембранные разделители сред

Штуцерное присоединение	75
Фланцевое присоединение	76
Фланцевое присоединение с накидной гайкой	78
Штуцерное присоединение с клэмповым хомутом	79

Оборудование

Краны и клапаны	81
Бобышки, ниппели приварные, капилляры для РД-2Р, РДД-2Р	83
Рукава для РМ, демпфирующие устройства, быстрозажимные патроны	84
Петлевые трубки	85
Отводы-охладители	86
Переходники, фланец для БТ	87
Указатели предельных значений	88
Уплотнительные кольца, прокладки, фланец для БТ	89
Гильзы для БТ серии 211, 220, ТТ-В	90
Цельноточеные гильзы на 60 МПа для БТ серии 220	91

Техническая информация

Устройство и принцип действия манометров	93
Циферблаты и шкалы манометров	94
Устройство и принцип действия жидкостных термометров	100
Устройство и принцип действия биметаллических термометров	101
Циферблаты и шкалы биметаллических термометров	102
Схемы коммутации и подключения внешних цепей для манометров и термометров с ЭКП	103
Рекомендации по монтажу	108

Справочная информация

Устойчивость приборов к воздействиям температуры, влажности и вибрациям	111
Пылевлагозащищенность	113
Таблица перевода единиц измерения давления	113
Таблица совместимости манометров и термометров со всеми вариациями указателей	114

Манометры общетехнические стандартное исполнение

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 10

Предназначены для измерения давления неагрессивных к медным сплавам жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся сред

Диаметр корпуса, мм 40, 50, 63, 100, 150, 160* * — под заказ	Чувствительный элемент Медный сплав (100 МПа — сталь 38ХМ)
--	--

Класс точности	
Ø100, 150, 160	1,5
Ø40, 50, 63	2,5

Диапазон показаний давлений, МПа

ТМ	Ø40, 50	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40
	Ø63	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60
	Ø100, 150, 160	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	Ø40, 50, 63, 100, 150, 160	–0,1...0
ТМВ	Ø40, 50, 63, 100, 150, 160	–0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

** — только для радиальных

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

Диапазон рабочих температур, °С
Окружающая среда: –60...+60
Измеряемая среда: –50...+150

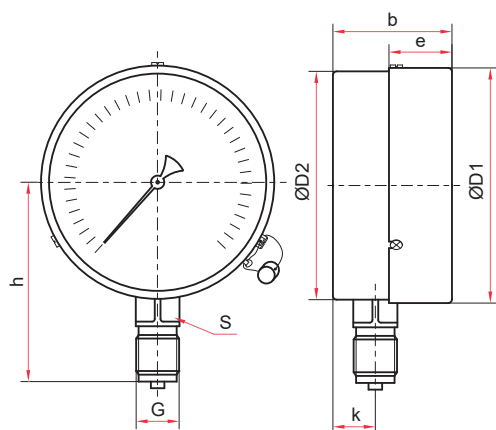
Корпус
IP40, сталь 10, цвет черный

Кольцо
Сталь 10, цвет черный

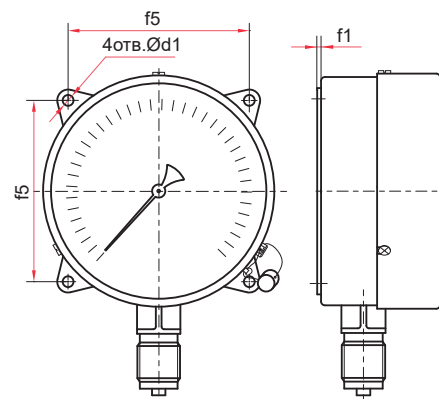
Пример обозначения: ТМ — 510Р.00 (0–1 МПа) G½, 1,5

ТМ –		5	1	0	Р	0	0	(0–1 МПа)	G½	1,5
Тип манометр вакуумметр мановакуумметр	ТМ	1	2	3	5	6	1	0	Резьба присоединения Ø100, 150, 160 G½ / M20x1,5 Ø50, 63 G¼ / M12x1,5 Ø40 G⅜ / M10x1 Класс точности Ø100, 150, 160 1,5 Ø40, 50, 63 2,5	
	ТВ									
	ТМВ									
	Диаметр корпуса, мм									
	40									
Материал корпуса	50						1			
	63									
	100									
	150, 160									
	Сталь									
Материал штуцера и чувствительного элемента	медный сплав						0			
	Присоединение (расположение штуцера)									
	радиальное					Р				
	радиальное с задним фланцем					РКТ				
	осевое					Т				
Гидрозаполнение	осевое с передним фланцем					ТКП				
	осевое с задним фланцем					ТКТ				
	эксцентрическое					ТЭ				
	эксцентрическое с передним фланцем					ТЭКП				
	эксцентрическое с задним фланцем					ТЭКТ				
Электроконтактная приставка	нет					0				
	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, 160 G½ / M20x1,5									
Класс точности	Ø50, 63 G¼ / M12x1,5									
	Ø40 G⅜ / M10x1									
	1,5									
	2,5									
	Ø100, 150, 160 1,5									





Радиальное присоединение



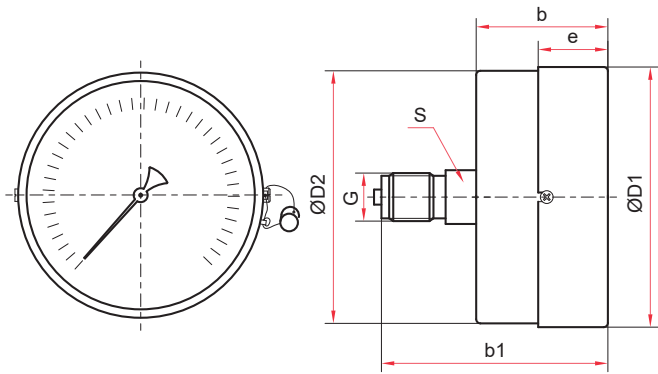
Радиальное присоединение с задним фланцем (Ø100, 150, 160 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

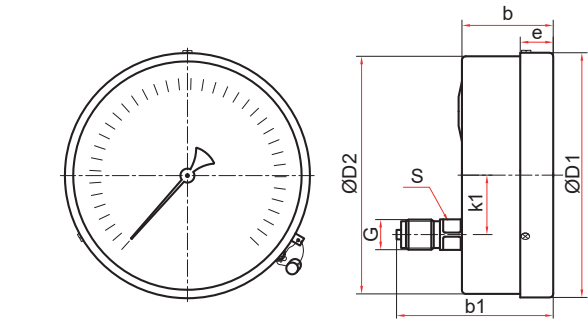
Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	f1	f5	Вес	
TM-110P	40	42	41	24	10	35	8	11	G ¹ / ₈ или M10x1	—	—	—	0,06	
TM-210P	50	53	51	29		49	9	14	G ¹ / ₄ или M12x1,5				0,10	
TM-310P	63	64	62	31		17	54						11	0,14
TM-510P	100	100	98	46	22	85	17	17	G ¹ / ₂ или M20x1,5	—	—	—	0,36	
TM-510PKT											5,5	3	80	0,41
TM-510P*											—	—	—	0,57
TM-510PKT*											5,5	3	80	0,62
TM-610P	150 / 160**	152 / 162	148	48	23	110	18	17		—	—	—	0,68	
TM-610PKT										7	4	128	0,79	
TM-610P*										—	—	—	1,05	
TM-610PKT*										7	4	128	1,16	

* — 100 МПа

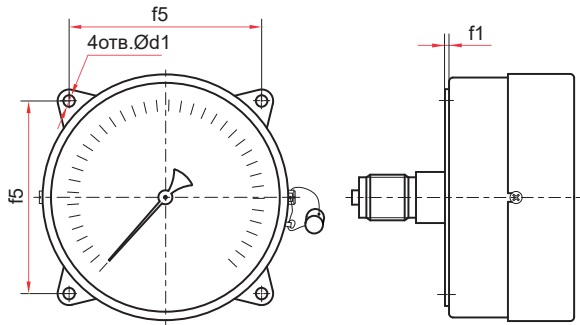
** — под заказ



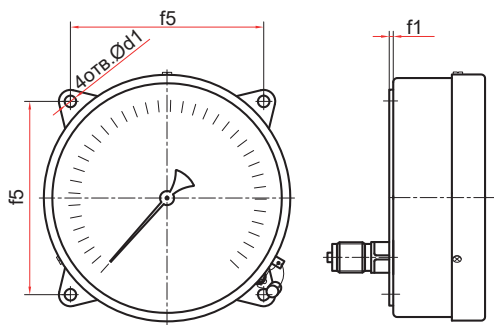
Осевое присоединение (Ø40, 50, 63, 100 мм)



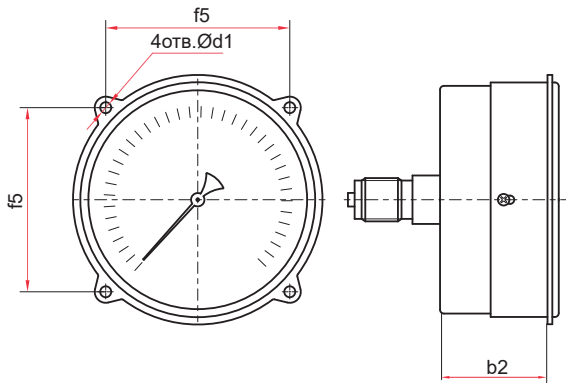
Эксцентрическое присоединение (Ø150, 160 мм)



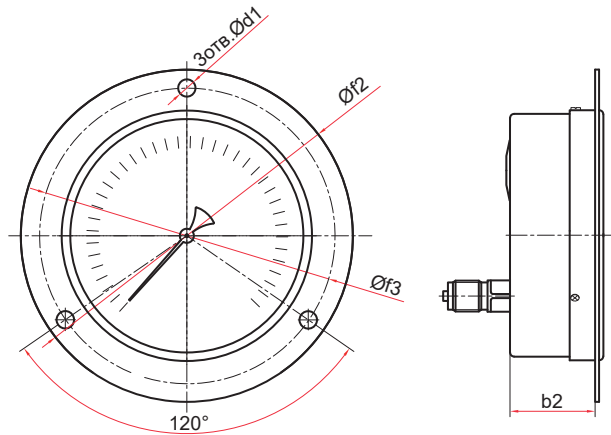
Осевое присоединение с задним фланцем (Ø100 мм)



Эксцентрическое присоединение с задним фланцем (Ø150, 160 мм)



Осевое присоединение с передним фланцем (Ø100 мм)



Эксцентрическое присоединение с передним фланцем (Ø150, 160 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	k1	b	b1	b2	e	S	G	d1	f1	f2	f3	f5	Вес	
ТМ-110Т	40	42	41	—	25	39	—	10	11	G ¹ / ₈ или M10x1	—	—	—	—	—	0,05	
ТМ-210Т	50	53	52		29	48		18	14	G ¹ / ₄ или M12x1,5						0,10	
ТМ-310Т	63	64	62		32	49										0,13	
ТМ-510Т	100	101	99	—	40	69	—	23	22	G ¹ / ₂ или M20x1,5	—	—	—	—	—	0,38	
ТМ-510ТКП							33				5,5				3	80	0,45
ТМ-510ТКТ							—										0,43
ТМ-610ТЭ	150 / 160*	150 / 162	149	30	46	87	—	17	17		—	—	—	—	—	0,72	
ТМ-610ТЭКП							42				5,5				182	170	—
ТМ-610ТЭКТ							—				7	4	—	—	128	0,83	

* — под заказ

Манометры общетехнические с повышенным классом точности

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 10

Предназначены для измерения давления неагрессивных к медным сплавам жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся сред

Диаметр корпуса, мм
63, 100, 150, 160*

* — под заказ

Класс точности

Ø100, 150, 160	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: 3/4 шкалы

Переменная нагрузка: 2/3 шкалы

Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Диапазон рабочих температур, °C

Окружающая среда: -60...+60

Измеряемая среда: -50...+150

Корпус

Ø63 — IP40

Ø100, 150, 160 — IP40 (IP54 под заказ)

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)

Радиальное (Ø100, 150, 160)

Резьба присоединения**

Ø100, 150, 160	M20x1,5
Ø63	G1/4 / M12x1,5

** — под заказ другие резьбы

Межповерочный интервал

2 года

Техническая документация

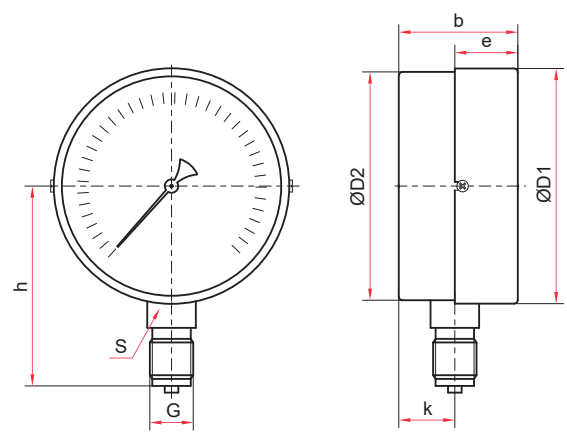
ТУ 4212-001-4719015564-2008

ГОСТ 2405-88

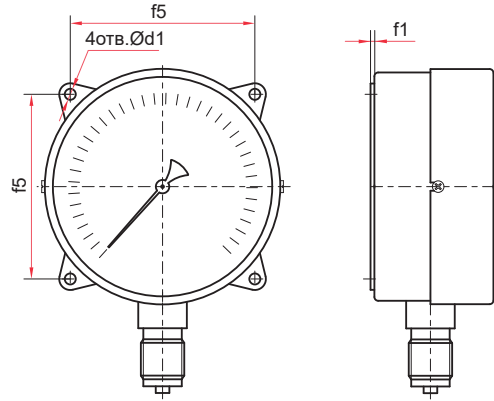


Пример обозначения: ТМ — 510Р.00 (0–2,5 МПа) М20х1,5 1,0

ТМ —	5	1	0	Р	0	0	(0–2,5 МПа)	M20x1,5	1,0	—
Тип	манометр	вакуумметр	мановакуумметр	Диапазон показаний давлений, МПа	ТМ	ТВ	ТМВ	Класс точности	Ø100, 150, 160	Ø63
Диапазон показаний давлений, МПа	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60	-0,1...0	-0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60	-0,1...0	-0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4	1,0	1,5	1,5
Резьба присоединения	Ø100, 150, 160	Ø63	Ø63	М20x1,5	M20x1,5	G1/4 / M12x1,5	G1/4 / M12x1,5	Класс точности	Ø100, 150, 160	Ø63
Степень защиты	IP40	IP54	IP54	—	—	—	—	—	—	—



Радиальное присоединение

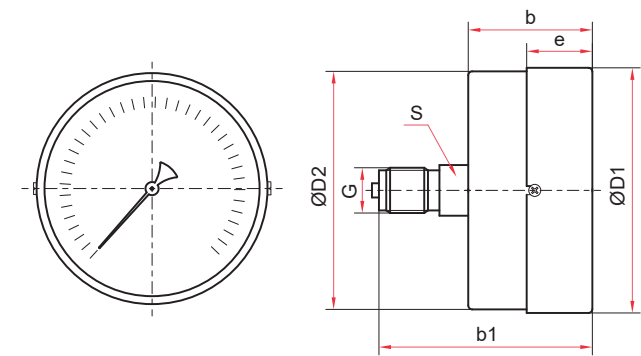


Радиальное присоединение с задним фланцем (Ø100, 150, 160 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	f1	f5	Bec
TM-310P	63	64	62	36	17	53	11	14	G ¹ / ₄ или M12x1,5	—	—	—	0,14
TM-510P	100	101	98	42	18	82	17	22	G ¹ / ₂ или M20x1,5	—	—	—	0,41
TM-510PKT										5,5	3	80	0,46
TM-610P	150 / 160*	151 / 162	148	48	23	106	16	17		—	—	—	0,68
TM-610PKT										7	4	128	0,79

* — под заказ



Осевое присоединение (Ø63 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	b1	e	S	G	Вес
ТМ-310Т	63	64	62	36	49	17	14	G ¹ / ₄ или M12x1,5	0,13

 **Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).**
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

Манометры общетехнические с повышенной пылевлагозащищенностью

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 10, IP54

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, 160*
* — под заказ

Класс точности
1,0** / 1,5
** — опция

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

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: -50...+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
М20х1,5 (под заказ другие резьбы)

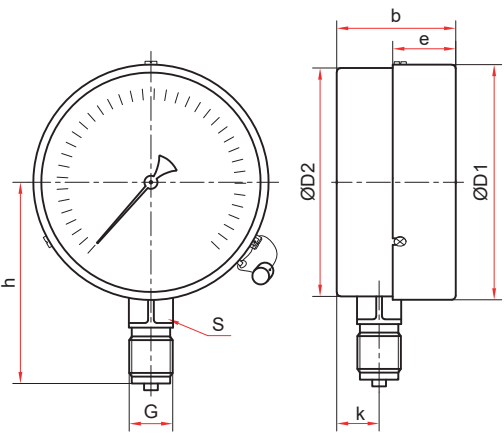
Межповерочный интервал
2 года

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

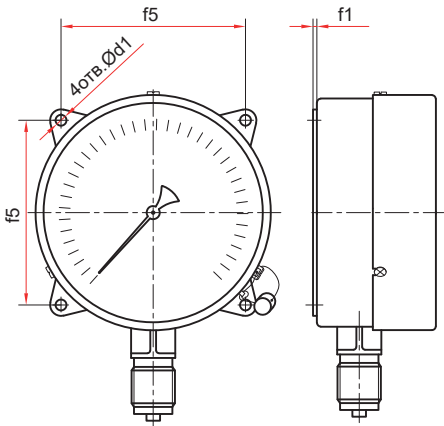


Пример обозначения: ТМ — 510Р.00 (0–2,5 МПа) М20х1,5, 1,5 IP54

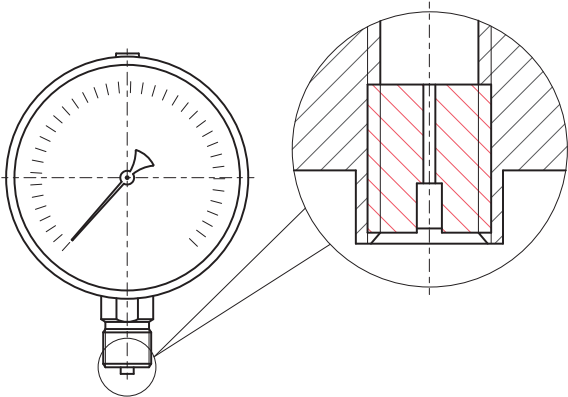
Тип	ТМ –	5	1	0	Р	0	0	(0–2,5 МПа)	M20x1,5	1,5	IP54
манометр	ТМ	5				0	0				
вакуумметр	ТВ	6									
мановакуумметр	ТМВ		1		Р		0				
Диаметр корпуса, мм					РКТ						
100											
150, 160											
Материал корпуса											
сталь											
Материал штуцера и чувствительного элемента											
медный сплав, сталь											
Присоединение (расположение штуцера)											
радиальное											
радиальное с задним фланцем											
Гидрозаполнение											
нет											
Электроконтактная 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									M20x1,5		
Класс точности										1,5	
Степень защиты											IP54



Радиальное присоединение



Радиальное присоединение с задним фланцем



Демпфер для манометра

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	f1	f5	Вес	
ТМ-510Р. IP54	100	100	98	46	21	82	17	17	G½ или M20x1,5	—	—	—	0,39	
ТМ-510РКТ IP54				47		84	19			5,5	3	80	0,44	
ТМ-510Р. IP54*						84	19			—	—	—	0,40	
ТМ-510РКТ IP54*				47		84	19			5,5	3	80	0,45	
ТМ-610Р. IP54	150 / 160**	152 / 162	148	48	23	107	18			—	—	—	0,71	
ТМ-610РКТ IP54				50		120	19			7	4	128	0,82	
ТМ-610Р. IP54*						120	19			—	—	—	1,05	
ТМ-610РКТ IP54*				50		120	19			7	4	128	1,16	

* — 100 МПа
** — под заказ

 **Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).**
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

Манометры сварочные

Тип ТМ, серия 10

Предназначены для измерения давления неагрессивных к медным сплавам жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся сред. 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: $\frac{3}{4}$ шкалы
Переменная нагрузка: $\frac{2}{3}$ шкалы
Кратковременная нагрузка: 105% шкалы

Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда: -60...+60
Измеряемая среда: -50...+120

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

Межповерочный интервал
2 года

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

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	b	h	k	S	G	Вес
TM-210P.00	50	50	29	45	10	14	M12x1,5	0,09

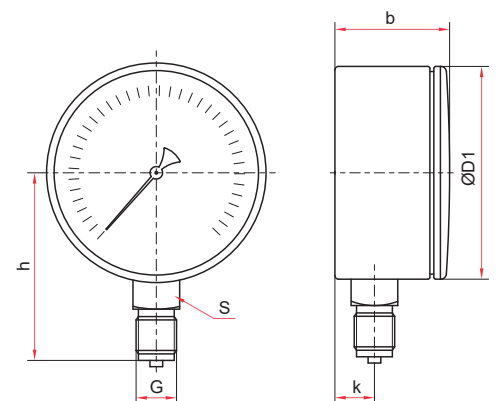
Таблица 1

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	C ₃ H ₈
Другие газы	0...0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 16 / 25 / 40	Черный	Белый	Черный	газ

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

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

Тип манометр	ТМ
Диаметр корпуса, мм	50
Материал корпуса	сталь, цветовое кодирование (см. таблицу 1)
Материал штуцера и чувствительного элемента	медный сплав
Присоединение (расположение штуцера)	радиальное
Гидрозаполнение	нет
Электроконтактная приставка	нет
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

Предназначены для управления внешними электрическими цепями в схемах сигнализации, автоматики и блокировки технологических процессов

! 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: –50...+150

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

Максимальное напряжение, В
–220, ~380

Максимальный ток, А
1

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

ТМ –	5	1	0	Р	0	5	(0–1 МПа)	G½	1,5
Тип манометр вакуумметр мановакуумметр	ТМ ТВ ТМВ	5 6	1	0	Р РКТ	0	1 2 3 4 5 6	G½ / M20x1,5	1,5
Диаметр корпуса, мм	100 150	1	0	Р	РКТ	0	1 2 3 4 5 6	G½ / M20x1,5	1,5
Материал корпуса	сталь	1	0	Р	РКТ	0	1 2 3 4 5 6	G½ / M20x1,5	1,5
Материал штуцера и чувствительного элемента	медный сплав	1	0	Р	РКТ	0	1 2 3 4 5 6	G½ / M20x1,5	1,5
Присоединение (расположение штуцера)	радиальное с задним фланцем	1	0	Р	РКТ	0	1 2 3 4 5 6	G½ / M20x1,5	1,5
Гидрозаполнение	нет	1	0	Р	РКТ	0	1 2 3 4 5 6	G½ / M20x1,5	1,5
Электроконтактная приставка	Исполнение I Исполнение II Исполнение III Исполнение IV Исполнение V Исполнение VI	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	G½ / M20x1,5	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	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	G½ / M20x1,5	1,5
Резьба присоединения	G½ / M20x1,5	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	G½ / M20x1,5	1,5
Класс точности	1,5	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	G½ / M20x1,5	1,5

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 электроконтактной группы в % от диапазона измерений
±4

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

Трибно-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)

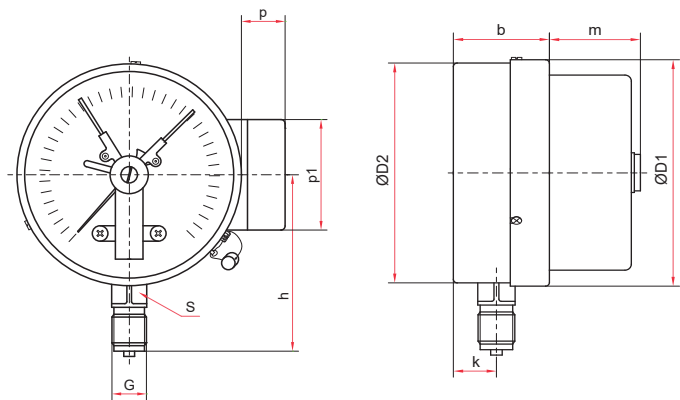
Подключение
Через клеммную коробку сбоку на корпусе

Присоединение
Радиальное

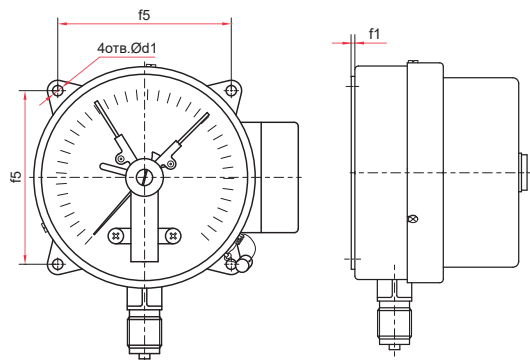
Резьба присоединения
G½ или M20x1,5

Межповерочный интервал
2 года

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



Радиальное присоединение



Радиальное присоединение с задним фланцем

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	h	k	m	p	p1	S	G	d1	f1	f5	Вес
TM-510P.05	100	100	98	42	82	17	40	20	50	17	G ¹ / ₂ или M20x1,5	—	—	—	0,41
TM-510PKT.05				43	85	19						5,5	3	80	0,46
TM-510P.05*												—	—	—	0,62
TM-510PKT.05*												5,5	3	80	0,67
TM-610P.05	150	152	148	48	109	18	38	20	50	17		—	—	—	0,70
TM-610PKT.05				50		19						7	4	128	0,81
TM-610P.05*												—	—	—	1,07
TM-610PKT.05*												7	4	128	1,18

* — 100 МПа

 Схемы коммутации и подключения внешних цепей смотрите на страницах 103-107

Манометры общетехнические осевые с электроконтактной приставкой

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 10

Предназначены для управления внешними электрическими цепями в схемах сигнализации, автоматики и блокировки технологических процессов

! 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
63

Класс точности
2,5

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
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: −60...+60
Измеряемая среда: −50...+150

Электрическая схема
Двухконтактная:
Исп. V (ЛРПЗ - ТМ, ПРЛЗ - ТВ, ЛЗПЗ - ТМВ)

Максимальное напряжение, В
−220, ~380

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 электроконтактной группы в % от диапазона измерений
±4

Чувствительный элемент
Медный сплав

Трибно-секторный механизм
Медный сплав

Корпус
IP40, сталь 10, цвет черный

Кольцо и фланец
Сталь 10, цвет черный

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Органическое

Штуцер
Медный сплав

Присоединение
Осевое

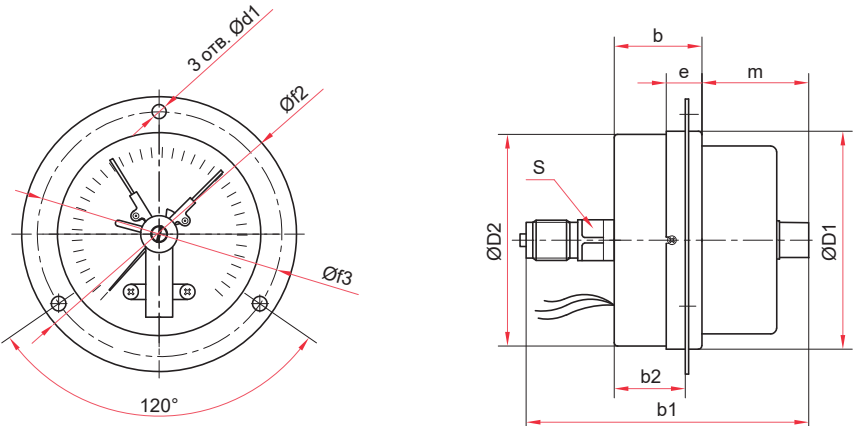
Резьба присоединения
G¼ или M12x1,5

Межповерочный интервал
2 года

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

Пример обозначения: ТМ — 310ТКП. 05 (0–6 МПа) G¼. 2,5

Тип	ТМ – манометр ТВ вакуумметр ТМВ мановакуумметр	3	1	0	ТКП	0	5	(0–6 МПа)	G¼	2,5
Диаметр корпуса, мм		3	1	0	ТКП	0	5		G¼ / M12x1,5	2,5
Материал корпуса										
Материал штуцера и чувствительного элемента										
Присоединение (расположение штуцера)										
Гидрозаполнение										
Электроконтактная приставка										
Диапазон показаний давлений, МПа										
Резьба присоединения										
Класс точности										



Осевое присоединение

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	b1	b2	e	m	S	G	d1	f2	f3	Вес
ТМ-310ТКП.05	63	60	59	30	86	24	17	30	12	G¼ или M12x1,5	5	83	71	0,20

 Схемы коммутации и подключения внешних цепей смотрите на страницах 103-107

Манометры общетехнические с электроконтактной приставкой с повышенной пылевлагозащищенностью

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 10, IP54

Предназначены для управления внешними электрическими цепями в схемах сигнализации, автоматики и блокировки технологических процессов

! 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: –50...+150

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

Максимальное напряжение, В
–220, ~380

Максимальный ток, А
1

Пример обозначения: ТМ — 510Р. 05 (0–1,6 МПа) G½. 1,5. IP54

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 электроконтактной группы в % от диапазона измерений
±4

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

Трибко-секторный механизм
Медный сплав

Корпус
IP54, 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 DIN-разъем сзади на корпусе (100 МПа — штепсельное)

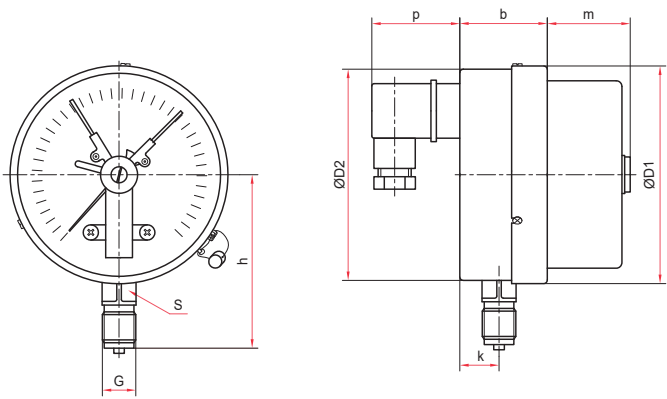
Присоединение
Радиальное

Резьба присоединения
G½ или M20x1,5

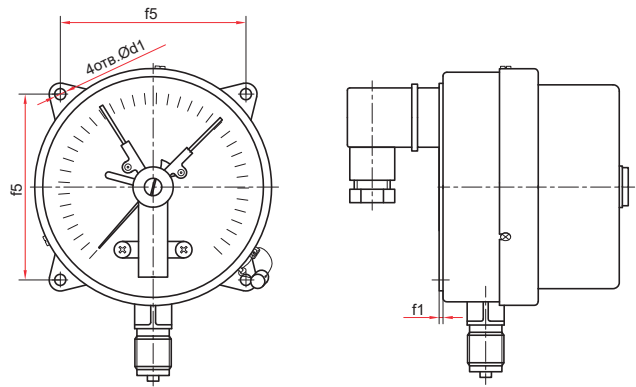
Межповерочный интервал
2 года

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

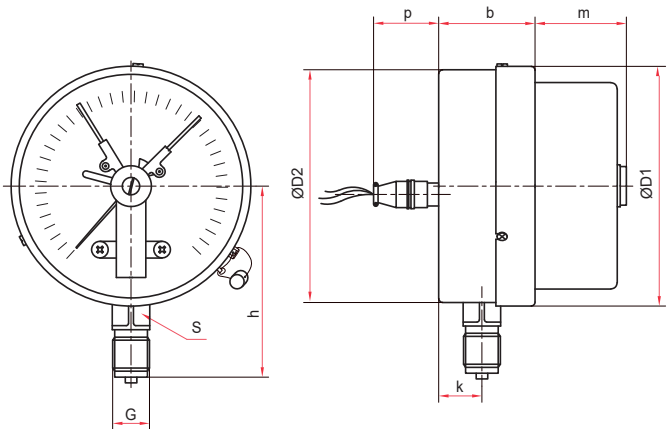
ТМ –	5	1	0	Р	0	5	(0–1,6 МПа)	G½	1,5	IP54
Тип манометра	ТМ	ТВ	ТМВ							
Вакуумметр										
Мановакуумметр										
Диаметр корпуса, мм	5	6	1	0						
100										
150										
Материал корпуса	1									
сталь										
Материал штуцера и чувствительного элемента	0									
медный сплав										
Присоединение (расположение штуцера)	Р									
радиальное										
радиальное с задним фланцем	РКТ									
Гидрозаполнение	0									
нет										
Электроконтактная приставка	1									
Исполнение I	2									
Исполнение II	3									
Исполнение III	4									
Исполнение IV	5									
Исполнение V	6									
Исполнение VI										
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							G½ / M20x1,5			
Класс точности							1,5			
Степень защиты							IP54			



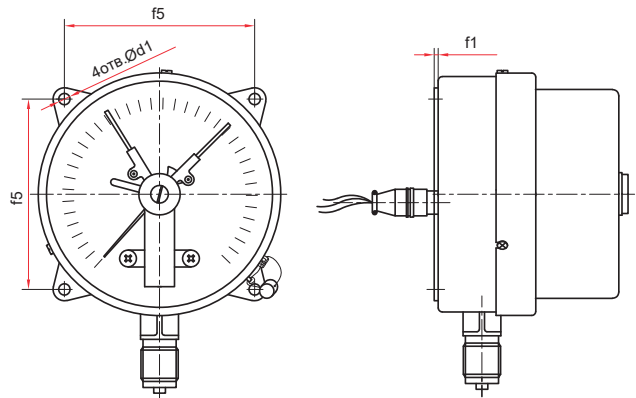
Радиальное присоединение



Радиальное присоединение с задним фланцем



Радиальное присоединение (100 МПа)



Радиальное присоединение с задним фланцем (100 МПа)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	h	k	m	p	S	G	d1	f1	f5	Вес
TM-510P.05	100	100	98	42	82	17	40	40	17	G½ или M20x1,5	—	—	—	0,46
TM-510PKT.05								5,5			3	80	0,51	
TM-510P.05*								—			—	—	0,62	
TM-510PKT.05*								5,5			3	80	0,67	
TM-610P.05	150	152	148	48	109	18	38	40			—	—	—	0,74
TM-610PKT.05											7	4	128	0,85
TM-610P.05*											—	—	—	1,06
TM-610PKT.05*											7	4	128	1,17

* — 100 МПа



Схемы коммутации и подключения внешних цепей смотрите на страницах 103-107

Манометры **КОТЛОВЫЕ**

Тип ТМ, серия 10

Предназначены для измерения давления неагрессивных к медным сплавам жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся сред

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: -50...+150

Корпус
IP40, сталь 10, цвет черный

Кольцо
Сталь 10, цвет черный

Чувствительный элемент,
трибко-секторный механизм
Медный сплав

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	Вес
ТМ-810P	250	251	247	50	24	159	16	17	M20x1,5	2,1

Пример обозначения: ТМ — 810P. 00 (0–0,6 МПа) M20x1,5. 1,5

ТМ -	8	1	0	P	0	0	(0–0,6 МПа)	M20x1,5	1,5
------	---	---	---	---	---	---	-------------	---------	-----

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

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

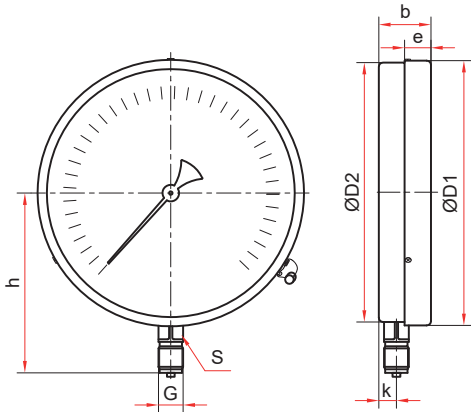
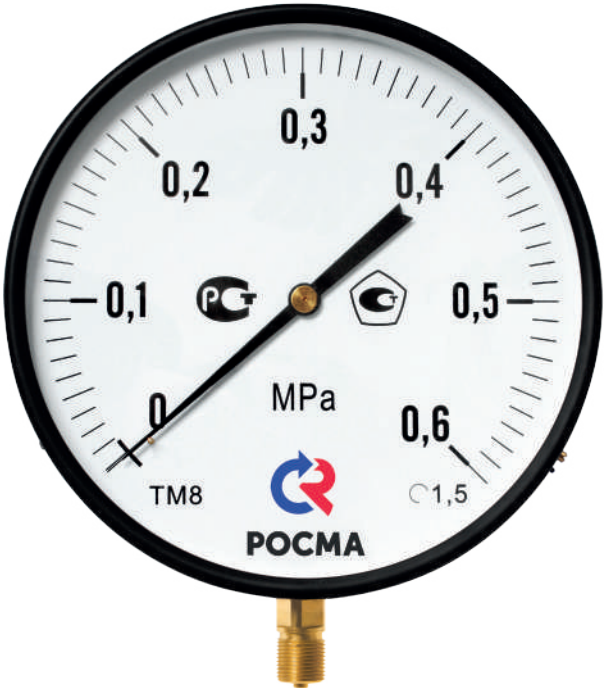
Штуцер
Медный сплав

Присоединение
Радиальное

Резьба присоединения
M20x1,5

Межповерочный интервал
2 года

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



Манометры точных измерений с корректировкой нуля

Тип ТМ (ТМВ) — МТИ, серия 10

Предназначены для измерения давления неагрессивных к медным сплавам жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся сред

Предусмотрена корректировка нуля с помощью регулировочного винта

Диаметр корпуса, мм
150, 160*
* — под заказ

Класс точности
0,4 / 0,6 / 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
ТМВ	-0,1...0,06 / 0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

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

Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда: -60...+60
Измеряемая среда: -30...+100
При поверке: 23±5

Корпус
IP40, силумин, цвет черный

Кольцо
Сталь 10, цвет черный

Чувствительный элемент
Медный сплав (ВПИ до 6 МПа)
Сталь 38ХМ (ВПИ от 10 МПа)

Трибно-секторный механизм
Медный сплав

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

Корректор нуля
На стекле

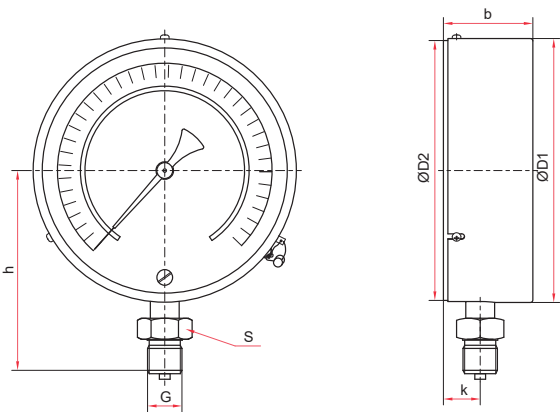
Штуцер
Медный сплав

Присоединение
Радиальное

Резьба присоединения
M20x1,5 (под заказ G½)

Межповерочный интервал
2 года

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



Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	h	k	S	G	Вес
ТМ-610P.МТИ	150 / 160*	151 / 162	149	51	115	21	27	M20x1,5	1,10

! Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ). Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 110, чертежи - на стр. 85

Пример обозначения: ТМ — 610P. МТИ 00 (0–1 МПа) M20x1,5. 0,6

ТМ –	6	1	0	Р. МТИ	0	0	(0–1 МПа)	M20x1,5	0,6
Тип манометра мановакуумметр	ТМ ТМВ	6	1	0	Р МТИ	0	0	M20x1,5	0,4 0,6 1,0
Диаметр корпуса, мм	150, 160	151, 162	149	51	115	21	27	M20x1,5	1,10
Материал корпуса корпус — силумин; кольцо — сталь	ТМ ТМВ	6	1	0	Р МТИ	0	0	M20x1,5	0,4 0,6 1,0
Штуцер медный сплав	ТМ ТМВ	6	1	0	Р МТИ	0	0	M20x1,5	0,4 0,6 1,0
Присоединение (расположение штуцера) радиальное	ТМ ТМВ	6	1	0	Р МТИ	0	0	M20x1,5	0,4 0,6 1,0
Гидрозаполнение нет	ТМ ТМВ	6	1	0	Р МТИ	0	0	M20x1,5	0,4 0,6 1,0
Электроконтактная приставка нет	ТМ ТМВ	6	1	0	Р МТИ	0	0	M20x1,5	0,4 0,6 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 ТМВ -0,1...0,06 / 0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4	ТМ ТМВ	6	1	0	Р МТИ	0	0	M20x1,5	0,4 0,6 1,0
Резьба присоединения М20x1,5	ТМ ТМВ	6	1	0	Р МТИ	0	0	M20x1,5	0,4 0,6 1,0
Класс точности	ТМ ТМВ	6	1	0	Р МТИ	0	0	M20x1,5	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 08Х17Н13М2

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	Вес
ТМ-511Р	100	100	98	46	23	82	14	22	G½ или M20x1,5	0,43
ТМ-611Р	150	150	148	47		108				0,74

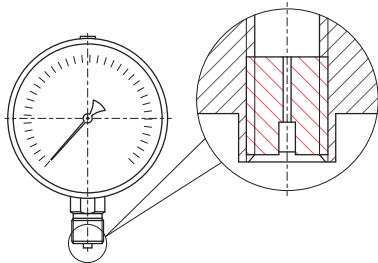
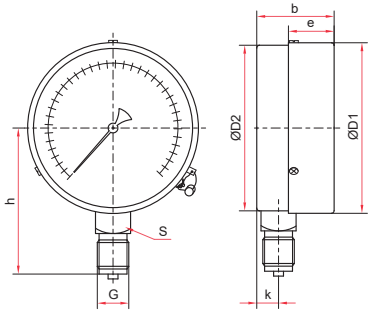


Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

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

ТМ –	5	1	1	Р	0	0	(0–0,6 МПа)	(–30...+10 °C)	G½	1,5	NH ₃
------	---	---	---	---	---	---	-------------	----------------	----	-----	-----------------

Тип манометра	ТМ ТМВ
Диаметр корпуса, мм	5 6
Материал корпуса	1
Материал штуцера и чувствительного элемента	1
Присоединение (расположение штуцера)	Р
Гидрозаполнение	0
Электроконтактная приставка	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	1,5
Измеряемая среда	NH ₃



Демпфер для манометра

Промышленные манометры в корпусе из нержавеющей стали, с возможностью гидрозаполнения (виброустойчивый), 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



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

* — под заказ

Ø100, 150, 160	1,0
Ø63	1,5
Ø50	2,5

TM	Ø50	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40
	Ø63, 100, 150, 160	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	Ø63, 100, 150, 160	–0,1...0
TMB		–0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

** — только для радиальных Ø63

Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Ø63 — байонетное (опция)

Медный сплав

Алюминий, шкала черная на белом фоне

безопасное — триплекс (Ø100, 150, 160)

Эксцентрическое — Ø100

Ø100, 150, 160	G½ / M20x1,5
Ø63	G¼ / M12x1,5
Ø50	G¼

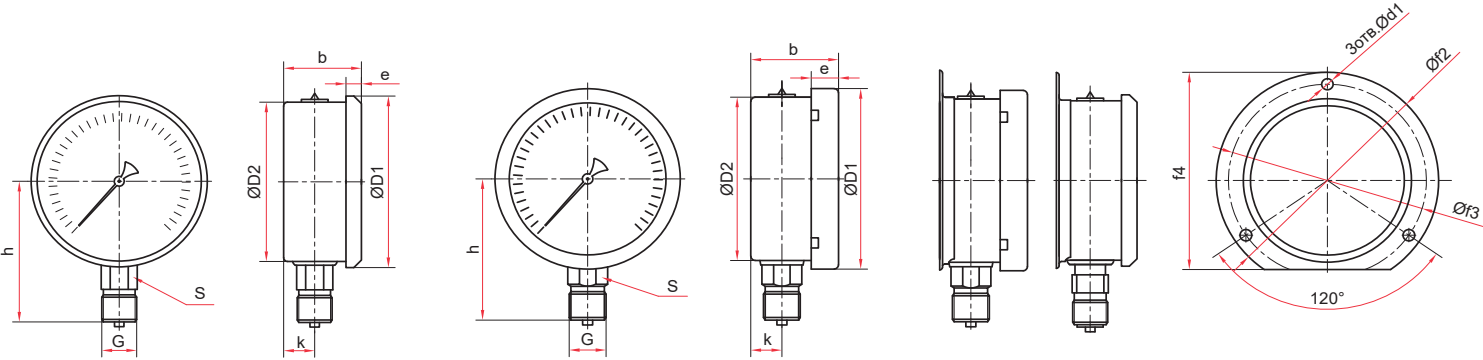
*** — под заказ другие резьбы

2 года

ГОСТ 2405-88

Пример обозначения: ТМ – 520Р.10 (0–1 МПа) G $\frac{1}{2}$. 1.0

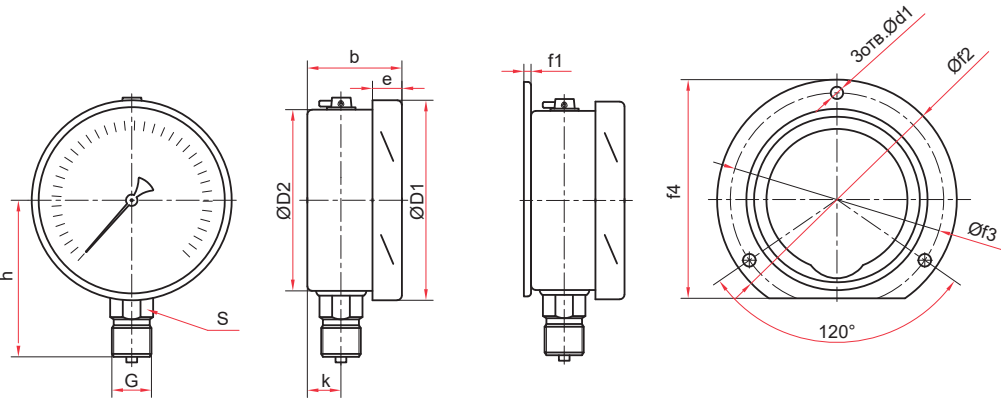
[illegible]



Радиальное присоединение, завальцованные (Ø50, 63 мм)

Радиальное присоединение байонетное кольцо (Ø63 мм)

Радиальное присоединение с задним фланцем (Ø63 мм)



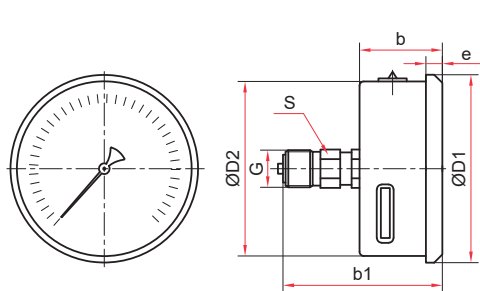
Радиальное присоединение (Ø100, 150, 160 мм)

Радиальное присоединение с задним фланцем (Ø100, 150, 160 мм)

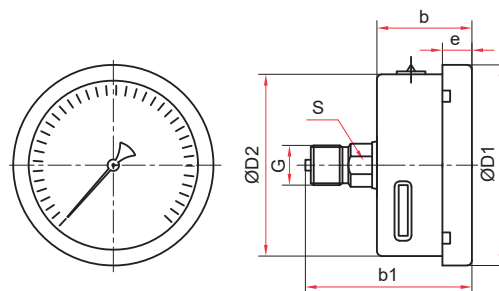
Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	f1	f2	f3	f4	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняемой жидкости					
TM-220P	50	57	52	29	6	47	8	14	G¼	—	—	—	—	—	0,09	0,19	80					
TM-320P	63	68	62			57	9		G¼ или M12x1,5						0,12	0,23	90					
TM-320P Байонет		70	65	31	11	60	11								0,15	0,26						
TM-320PKT		68	62	29	6	57	9								4,5	85		74	78	0,15	0,26	
TM-320PKT Байонет		70	65	31	11	60	11		0,18	0,29												
TM-520P	100	111	99	48	17	85	14	22	G½ или M20x1,5	—	3	—	—	—	0,46	0,90	350					
TM-520PKT										7		132	116	121	0,53	0,97						
TM-620P	150 / 160*	161	149	50	18	116	16			—		—	—	—	—	0,69	1,65	770				
TM-620PKT										5,5		4	180	166	171	0,79	1,75					

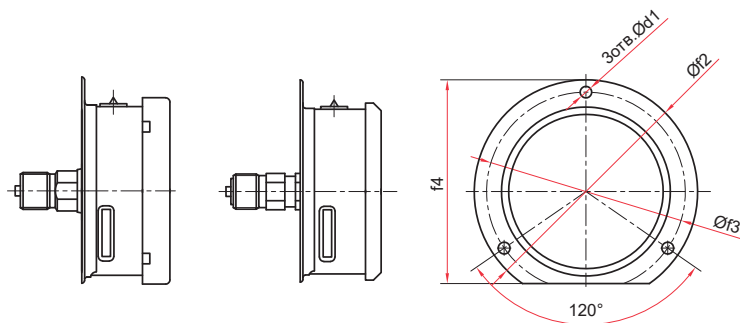
* — под заказ



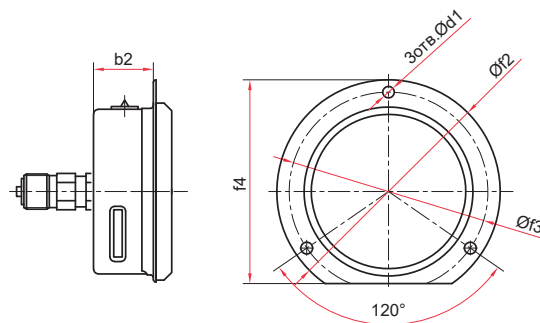
Осевое присоединение,
завальцованные (Ø50, 63 мм)



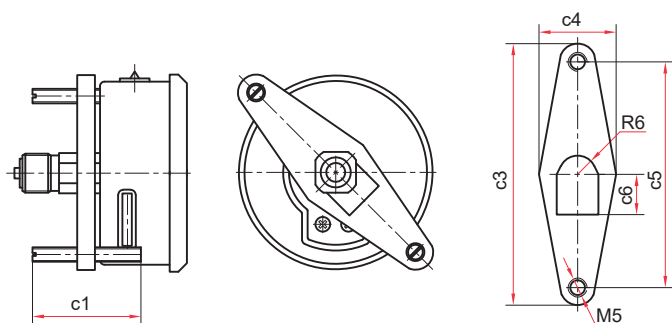
Осевое присоединение
байонетное кольцо (Ø63 мм)



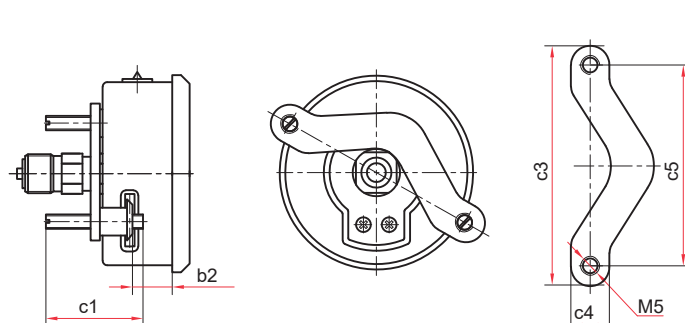
Осевое присоединение
с задним фланцем (Ø63 мм)



Осевое присоединение
с передним фланцем, завальцованные (Ø63 мм)



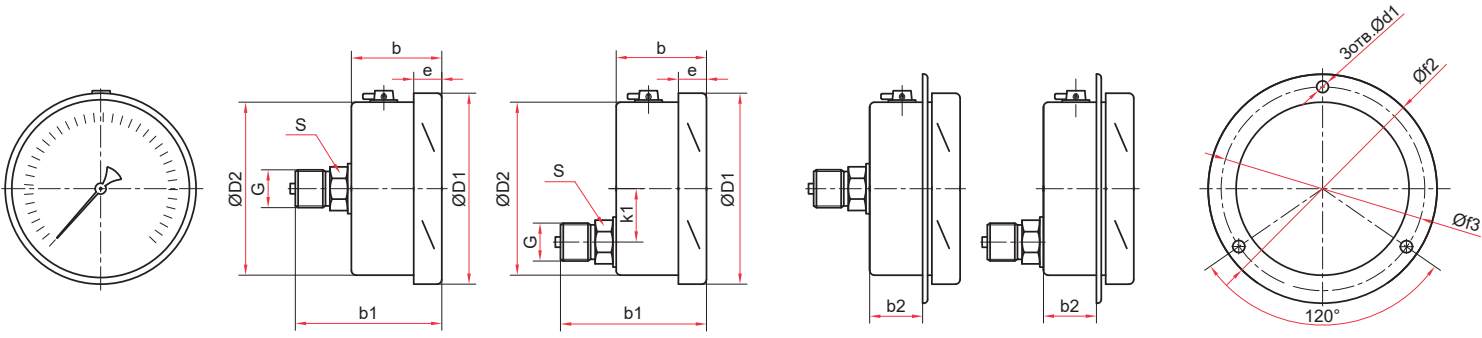
Осевое присоединение
со скобой тип 1, завальцованные (Ø50, 63 мм)



Осевое присоединение
со скобой тип 2, завальцованные (Ø63 мм)

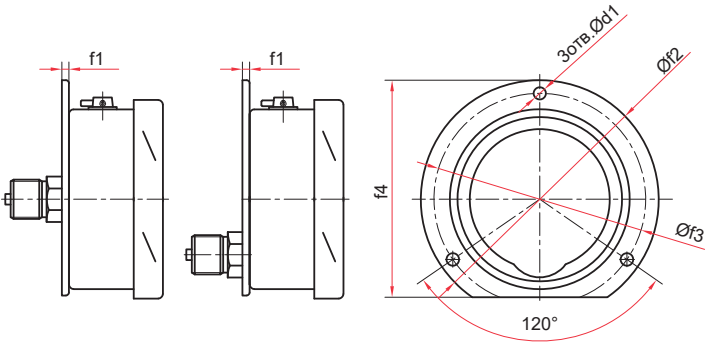
Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Тип	Ø	D1	D2	b	b1	b2	e	S	G	d1	f2	f3	f4	c1	c3	c4	c5	c6	Вес	Вес с запол- нением	Объем заполняемой жидкости
ТМ-220Т	50	57	52	29	55				G ¹ / ₄					—	—	—	—	—	0,09	0,19	80
ТМ-220ТС тип 1							6							35	83	32	71	14	0,11	0,21	
ТМ-320Т	63	68	62		52					—	—	—	—						0,11	0,22	90
ТМ-320Т Байонет		70	60		55	—	11												0,15	0,26	
ТМ-320ТКТ		68	62		52		6	14						—	—	—	—	—	0,14	0,25	
ТМ-320ТКТ Байонет		70	60	30	55		11		G ¹ / ₄ или M12x1,5	4,5	85	74	78						0,18	0,29	
ТМ-320ТКП						25													0,14	0,25	
ТМ-320ТС тип 1		68	62		52	—	6			—	—	—	—	35	83	32	71	14	0,13	0,24	
ТМ-320ТС тип 2						15									86	15	72	—	0,15	0,26	

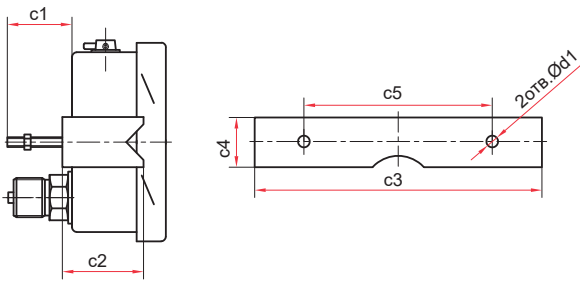


Осевое и эксцентрическое присоединения (Ø100 мм)

Осевое и эксцентрическое присоединения с передним фланцем (Ø100 мм)



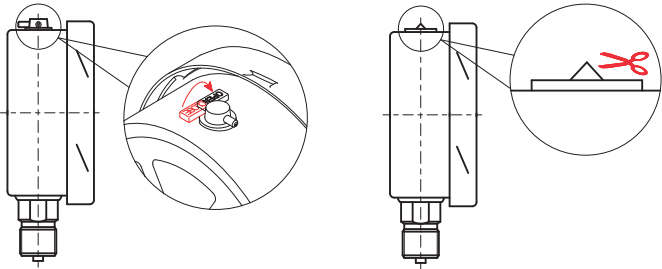
Осевое и эксцентрическое присоединения с задним фланцем (Ø100 мм)



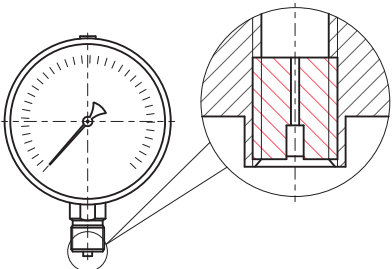
Эксцентрическое присоединение со скобой (Ø100 мм)

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

Тип	Ø	D1	D2	b	b1	b2	k1	e	S	G	d1	f1	f2	f3	f4	c1	c2	c3	c4	c5	Вес	Вес с запол- нением	Объем заполняемой жидкости	
TM-520T	100	111	99	45	84	—	—	16	22	G½ или M20x1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,51	0,95	350	
TM-520TKП						5,5					—	132	115	—	0,56						1,00			
TM-520TKT						7					3	—	116	121	0,59						1,03			
TM-520TЭ				40	74	—	29				—	—	—	—	—						0,39	0,83		
TM-520TЭКП						33					5,5	—	—	115	0,44						0,88			
TM-520TЭКТ						—					—	3	132	116	121						0,46	0,90		
TM-520TЭС						—					7	—	—	—	—									30



Для манометра с гидрозаполнением (Ø100, 150, 160 мм)

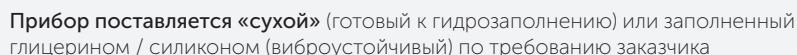


Демпфер для манометра

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

! Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ). Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

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



Ø100, 150, 160	1,0
Ø63	1,5
Ø40, 50	2,5

TM	Ø40, 50	0...0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40
	Ø63	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60
	Ø100, 150, 160	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
TB	Ø63, 100, 150, 160	–0,1...0
TMB		–0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

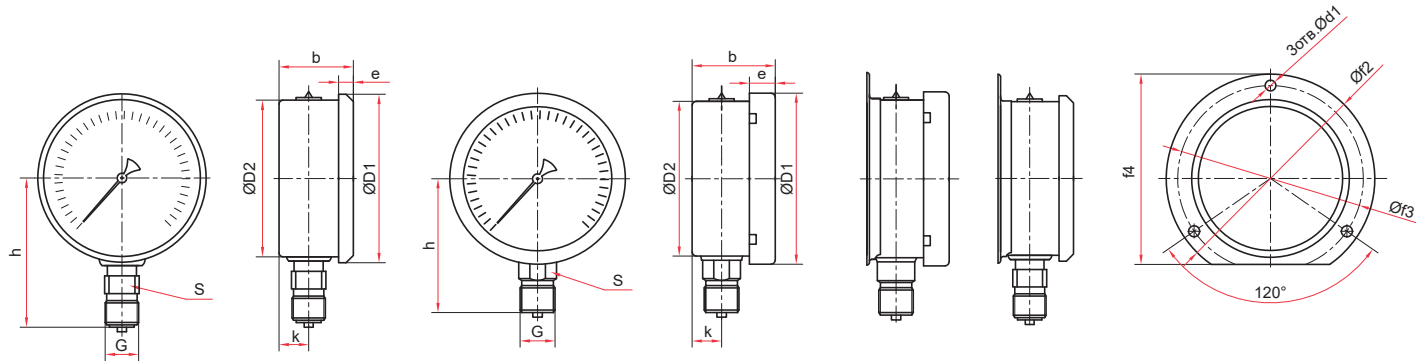
Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

безопасное — триплекс (Ø100, 150, 160)

Ø100, 150, 160	G½ / M20x1,5
Ø63	G¼ / M12x1,5
Ø50	G¼ / M12x1,5
Ø40	G⅜ / M10x1

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

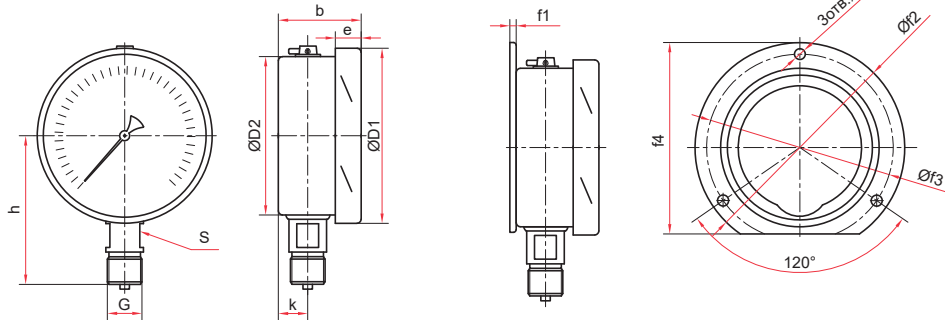
[illegible]



Радиальное присоединение, завальцованные (Ø40, 50, 63 мм)

Радиальное присоединение байонетное кольцо (Ø63 мм)

Радиальное присоединение с задним фланцем (Ø63 мм)



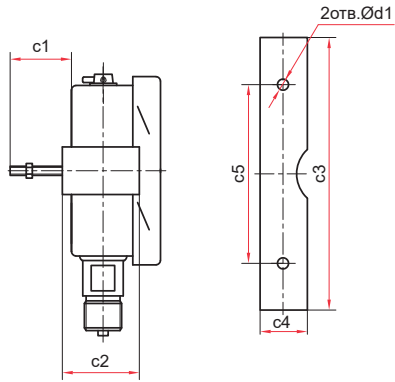
Радиальное присоединение (Ø100, 150, 160 мм)

Радиальное присоединение с задним фланцем (Ø100, 150, 160 мм)

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

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	f1	f2	f3	f4	Вес	Вес с заполнени- ем	Объем заполняемой жидкости	
ТМ-121Р	40	47	41	26	6	41	7	11	G1/8 или M10x1	—	—	—	—	—	0,06	0,12	50	
ТМ-221Р	50	58	52	29	7	55	11	13	G1/4 или M12x1,5						0,10	0,20	80	
ТМ-321Р	63	68	60	35		57	13	12							0,16	0,27	90	
ТМ-321Р Байонет		70	59	32		11	60	10							14	0,15		0,26
ТМ-321РКТ		68	60	35		7	57	13							12	0,19		0,30
ТМ-321РКТ Байонет		70	59	32	11	60	10	14		0,18	0,29							
ТМ-521Р	100	111	100	50	16	98	18	17	G1/2 или M20x1,5	—	3	—	—	—	0,57	1,01	350	
ТМ-521РКТ										7		132	116	121	0,64	1,08		
ТМ-621Р	150 / 160*	161	150	53	19	123	19			—		—	—	—	—	0,91	1,87	770
ТМ-621РКТ										5,5		4	180	166	171	1,01	1,97	

* — под заказ

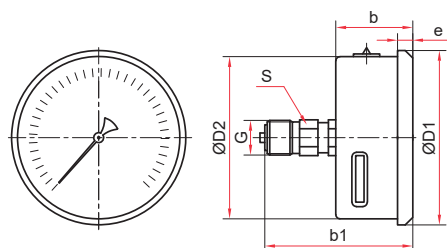


Радиальное присоединение со скобой (Ø100, 150, 160 мм)

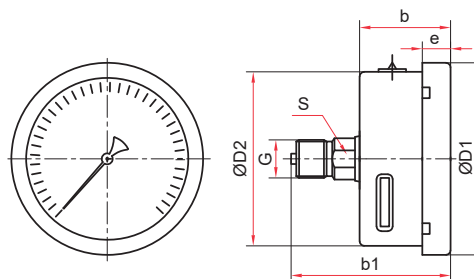
Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	c1	c2	c3	c4	c5	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняемой жидкости
ТМ-521РС	100	111	100	50	16	98	18	17	G1/2 или M20x1,5	7	30	38	128	26	50	1,01	1,45	350
ТМ-621РС	150 / 160*	161	150	53	19	123	19			7	30	39	165	28	105	1,83	2,89	770

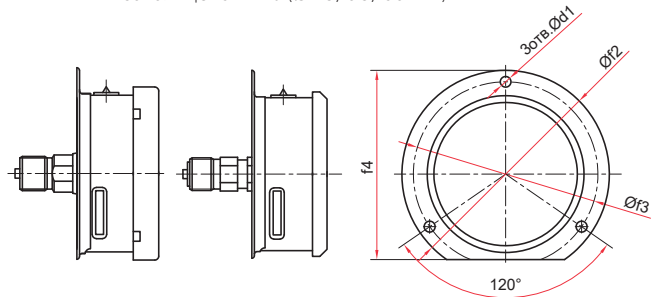
* — под заказ



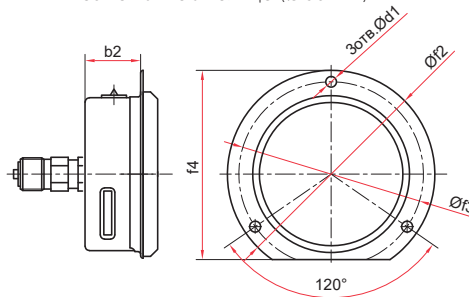
Осевое присоединение
завальцованные (Ø40, 50, 63 мм)



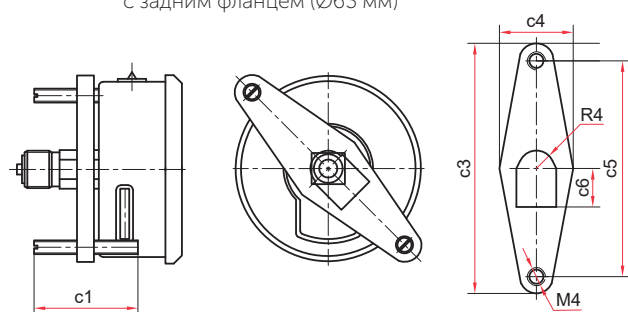
Осевое присоединение
байонетное кольцо (Ø63 мм)



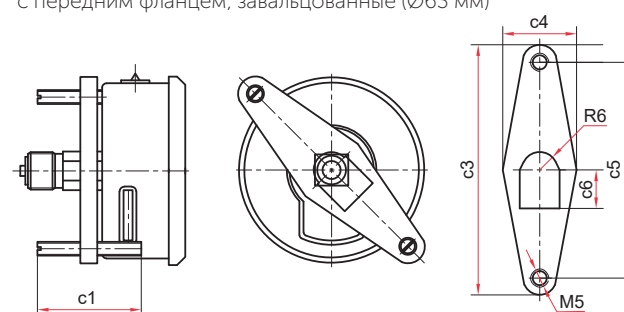
Осевое присоединение
с задним фланцем (Ø63 мм)



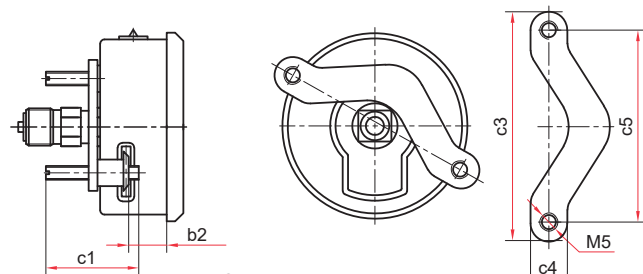
Осевое присоединение
с передним фланцем, завальцованные (Ø63 мм)



Осевое присоединение
со скобой тип 1, завальцованные (Ø40 мм)



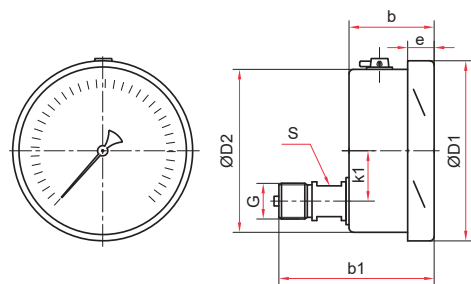
Осевое присоединение
со скобой тип 1, завальцованные (Ø50, 63 мм)



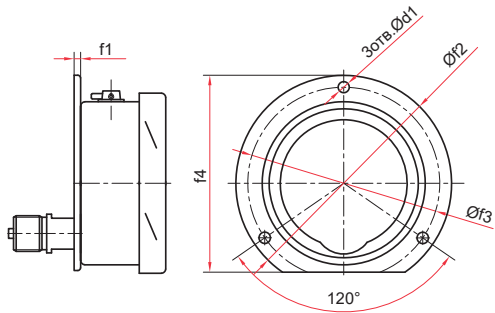
Осевое присоединение
со скобой тип 2, завальцованные (Ø63 мм)

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

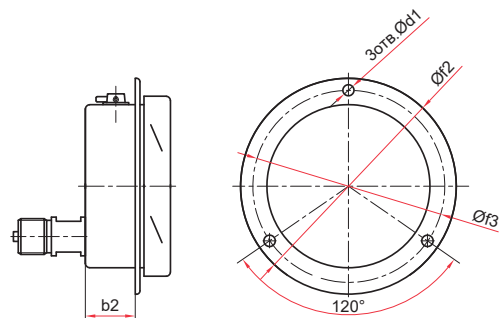
Тип	Ø	D1	D2	b	b1	b2	e	S	G	d1	f2	f3	f4	c1	c3	c4	c5	c6	Вес	Вес с запол- нением	Объем заполняемой жидкости
TM-121T	40	47	41	26	44		6	11	G1/8 или M10x1					—	—	—	—	—	0,07	0,13	50
TM-121TC тип 1														30	58	22	48	11	0,09	0,15	
TM-221T	50	58	52	29	54		7			—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,11	0,21	80
TM-221TC тип 1														35	83	32	71	14	0,13	0,23	
TM-321T		68		30	52		6												0,12	0,22	
TM-321T Байонет		70		32	57		10												0,15	0,25	
TM-321TKT	63	68		30	52		6	14	G1/4 или M12x1,5					—	—	—	—	—	0,15	0,26	90
TM-321TKT Байонет		70		32	57		10							4,5	85	74	78		0,18	0,29	
TM-321TKП						25													0,15	0,26	
TM-321TC тип 1		68		30	52	—	6			—	—	—	—	35	83	32	71	14	0,14	0,25	
TM-321TC тип 2						15									86	15	72	—	0,16	0,27	



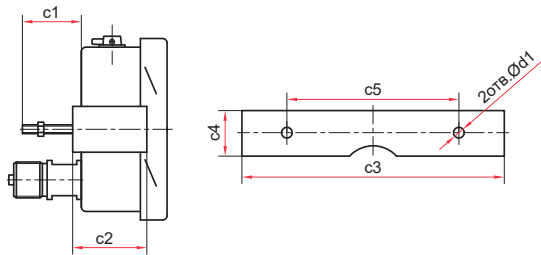
Эксцентрическое присоединение
(Ø100, 150, 160 мм)



Эксцентрическое присоединение
с задним фланцем (Ø100, 150, 160 мм)



Эксцентрическое присоединение
с передним фланцем (Ø100, 150, 160 мм)

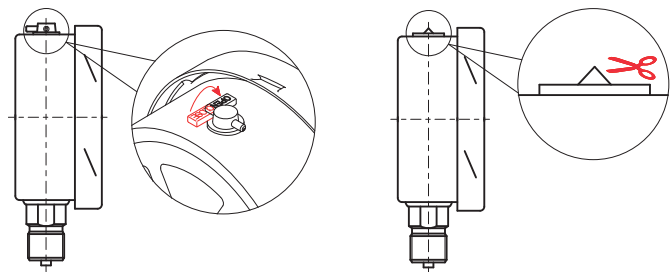


Эксцентрическое присоединение
со скобой (Ø100, 150, 160 мм)

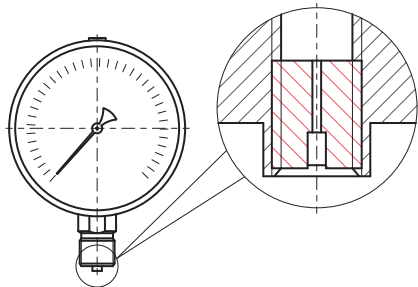
Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Тип	Ø	D1	D2	b	b1	b2	e	k1	S	G	d1	f1	f2	f3	f4	c1	c2	c3	c4	c5	Вес	Вес с запол- нением	Объем заполняемой жидкости
ТМ-521ТЭ	100	111	100	52	97	—	17	33	17	G ¹ / ₂ или M20x1,5	—	—	—	—	—	30	38	128	26	50	0,54	0,98	350
ТМ-521ТЭКТ						7					7	3	132	116	121						0,61	1,05	
ТМ-521ТЭКП						5,5					5,5	—	115	—	—						0,59	1,38	
ТМ-521ТЭС						7					7	—	—	—	—						0,61	1,05	
ТМ-621ТЭ	150 / 160*	161	150	55	101	—	19	32	17	G ¹ / ₂ или M20x1,5	—	—	—	—	—	30	39	165	28	105	0,82	1,78	770
ТМ-621ТЭКТ						4					5,5	4	180	166	171						0,92	1,88	
ТМ-621ТЭКП						5,5					5,5	—	170	—	—						0,88	1,84	
ТМ-621ТЭС						7					7	—	—	—	—						0,96	1,92	

* — под заказ



Для манометра с гидрозаполнением (Ø100, 150, 160 мм)



Демпфер для манометра

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

! Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ). Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

Манометры коррозионностойкие виброустойчивые до 160 МПа

Тип ТМ, серия 21

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



Рекомендуется заполнить прибор глицерином или силиконом

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

Диаметр корпуса, мм

100, 150, 160*
* — под заказ

Класс точности

1,5

Диапазон показаний давлений, МПа

0...160

Рабочие диапазоны

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

Диапазон рабочих температур, °С

Окружающая среда:
-60...+60 (без заполнения)
-20...+60 (с заполнением глицерином ПК-94)
-60...+60 (с заполнением силиконом ПМС-50)

Измеряемая среда:
-60...+200 (без заполнения)
-20...+100 (с заполнением глицерином ПК-94)
-60...+150 (с заполнением силиконом ПМС-50)

Корпус

IP65, нержавеющая сталь 08X17H13M2
Опция: IP67

Кольцо

Нержавеющая сталь 08X17H13M2, байонетное

Штуцер, чувствительный элемент, трибко-секторный механизм

Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Циферблат

Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло

Органическое
Опция: минеральное многослойное безопасное — триплекс

Корректор нуля

Опция: на стрелке

Присоединение

Радиальное

Резьба присоединения**

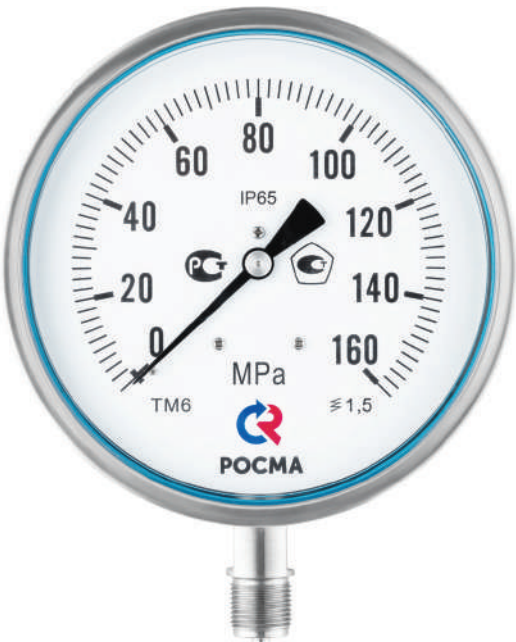
G½ или M20x1,5
** — под заказ другие резьбы

Межповерочный интервал

2 года

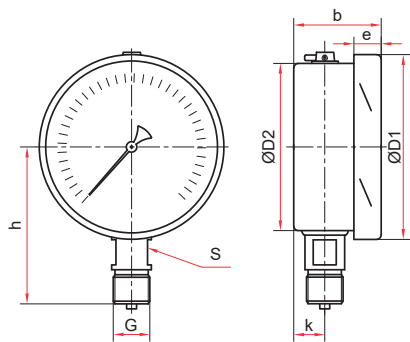
Техническая документация

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

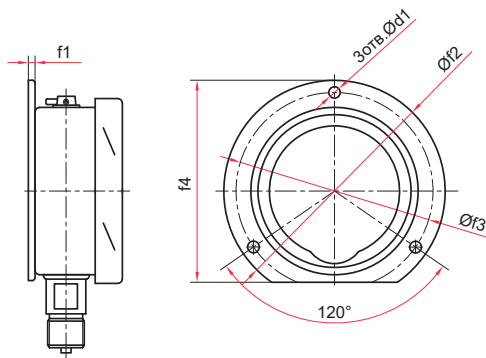


Пример обозначения: ТМ — 621Р.00 (0–160 МПа) G½, 1,5

ТМ –	6	2	1	Р	0	0	(0–160 МПа)	G½	1,5
Тип манометр	ТМ								
Диаметр корпуса, мм	5	6							
Материал корпуса	2								
Материал штуцера и чувствительного элемента	1								
Присоединение (расположение штуцера)	Р								
Гидрозаполнение	0								
Электродоухотактная приставка	0								
Диапазон показаний давлений, МПа	0...160								
Резьба присоединения	G½	M20x1,5							
Класс точности	1,5								



Радиальное присоединение (Ø100, 150, 160 мм)

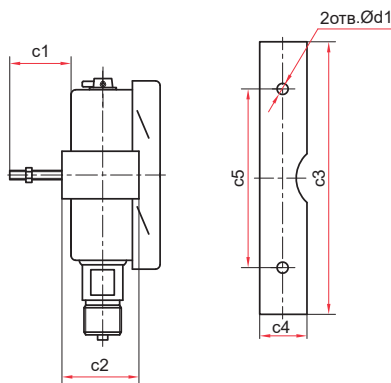


Радиальное присоединение с задним фланцем (Ø100, 150, 160 мм)

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

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	f1	f2	f3	f4	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняемой жидкости
TM-521P	100	111	100	50	16	98	18	17	G ¹ / ₂ или M20x1,5	—	—	—	—	—	0,57	1,01	350
TM-521PKT										7	3	132	116	121	0,64	1,08	
TM-621P	150 / 160*	161	150	53	19	123	19			—	—	—	—	—	0,91	1,87	770
TM-621PKT										5,5	4	180	166	171	1,01	1,97	

* — под заказ

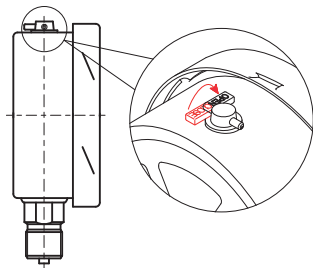


Радиальное присоединение
со скобой (Ø100, 150, 160 мм)

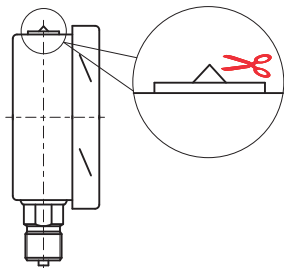
Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	c1	c2	c3	c4	c5	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняемой жидкости
TM-521PC	100	111	100	50	16	98	18	17	G ¹ / ₂ или M20x1,5	7	30	38	128	26	50	1,01	1,45	350
TM-621PC	150 / 160*	161	150	53	19	123	19			7	30	39	165	28	105	1,83	2,89	770

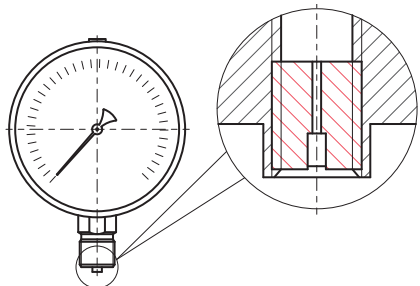
* — под заказ



Для манометра с гидрозаполнением (Ø100, 150, 160 мм)



Демпфер для манометра



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

! Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ). Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

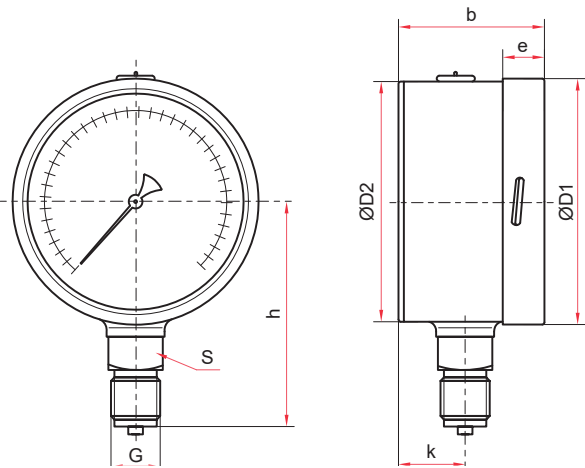
Промышленные манометры, устойчивые к воздействию агрессивных измеряемых сред, с возможностью гидрозаполнения (виброустойчивый), для использования в местах с повышенной вибрацией и пульсацией, в случаях, когда возможны кратковременные перегрузки, не превышающие 250% от верхнего предела измерений



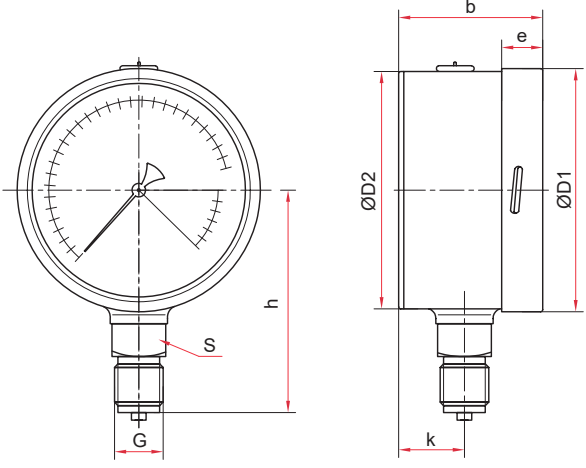
Диаметр корпуса, мм 100, 150, 160* * — под заказ	Кольцо Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2 Байонетное				
Класс точности 1,0** ** — погрешность в зоне кратковременной перегрузки не нормируется	Штуцер, чувствительный элемент, трибко-секторный механизм Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2				
Диапазон показаний давлений, МПа	Циферблат Алюминий, шкала черная на белом фоне				
<table border="1"> <tr> <td>ТМ</td><td>0..0,06 / 0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4</td></tr> <tr> <td>ТМВ</td><td>–0,1..0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4</td></tr> </table>	ТМ	0..0,06 / 0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4	ТМВ	–0,1..0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4	Стекло Минеральное многослойное безопасное — триплекс
ТМ	0..0,06 / 0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4				
ТМВ	–0,1..0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4				
Рабочие диапазоны Постоянная нагрузка: ¾ шкалы Переменная нагрузка: ⅔ шкалы Кратковременная нагрузка: 250% шкалы	Корректор нуля Опция: на стрелке				
Диапазон рабочих температур, °С Окружающая среда: –60...+60 (без заполнения) –20...+60 (с заполнением глицерином ПК–94) –60...+60 (с заполнением силиконом ПМС–50)	Присоединение Радиальное				
Измеряемая среда: –60...+200 (без заполнения) –20...+100 (с заполнением глицерином ПК–94) –60...+150 (с заполнением силиконом ПМС–50)	Резьба присоединения G½ или M20x1,5				
	Межповерочный интервал 2 года				
	Техническая документация ТУ 4212-001-4719015564-2008				

Корпус
IP65, сплошная перегородка, вышибная задняя
стенка, нержавеющая сталь 08Х17Н13М2
Пример обозначения: ТМ — 521Р. 00 (0–4 МПа) G½. 1,0 Пх2,5

[illegible]



Радиальное присоединение (безопасное исполнение)

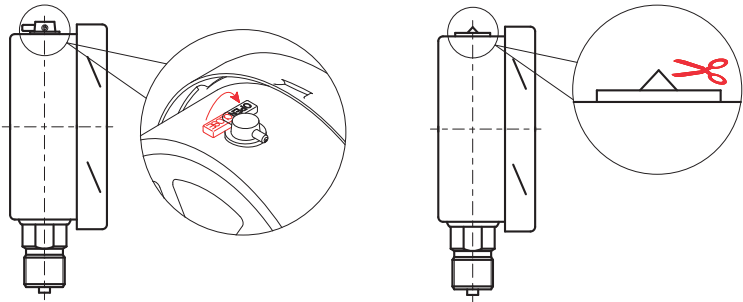


Радиальное присоединение (защита от перегрузки)

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

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняемой жидкости
TM-521Б	100	101	100	65	17	89	31	22	G ¹ / ₂ или M20x1,5	0,66	1,12	360
TM-521Пх2,5										0,69	1,15	
TM-621Б	150 / 160*	161	159	69	19	113	35			1,33	2,58	1000
TM-621Пх2,5										1,36	2,61	

* — под заказ



Для манометра с гидрозаполнением



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



Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

Манометры точных измерений коррозионностойкие с корректировкой нуля

Тип ТМ (ТВ, ТМВ) — МТИ, серия 21

Предназначены для измерения давления агрессивных жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся сред, в том числе газообразного и водного раствора аммиака и сероводородсодержащих сред

Диаметр корпуса, мм
150

Класс точности
0,6

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: 105% шкалы

Диапазон рабочих температур, °С
Окружающая среда: -60...+60
Измеряемая среда: -30...+100
При поверке: 23±5

Корпус
IP54, нержавеющая сталь 08X17H13M2, выбивная безопасная пробка на задней стенке

Кольцо
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

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

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

Корректор нуля
На стекле

Присоединение
Радиальное

Резьба присоединения
M20x1,5 (под заказ G½)

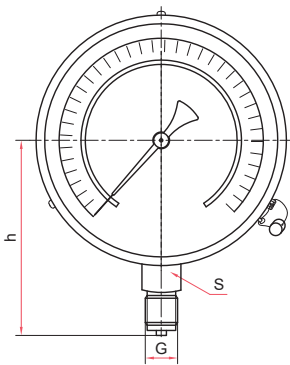
Межповерочный интервал
2 года

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

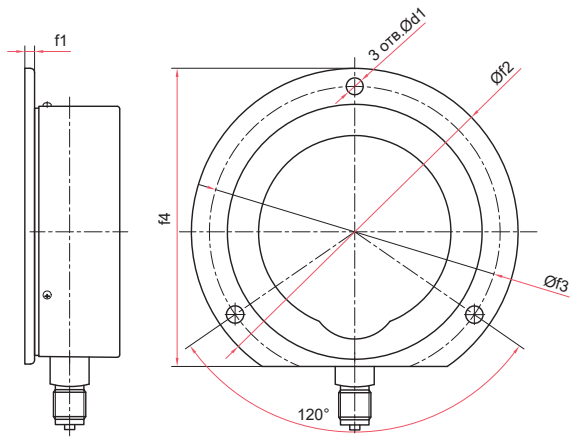
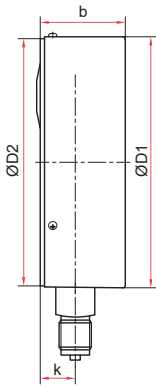


Пример обозначения: ТМ — 621Р. МТИ 00 (0–1 МПа) М20х1,5. 0,6

Тип	ТМ –	6	2	1	Р. МТИ	0	0	(0–1 МПа)	M20x1,5	0,6
манометр	ТМ	6	2	1	Р. МТИ	0	0	0,01 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60	M20x1,5	0,6
вакуумметр	ТВ									
мановакуумметр	ТМВ									
Диаметр корпуса, мм										
150										
Материал корпуса										
нержавеющая сталь										
Штуцер										
нержавеющая сталь										
Присоединение (расположение штуцера)										
радиальное										
радиальное с задним фланцем										
Гидрозаполнение										
нет										
Электроконтактная приставка										
нет										
Диапазон показаний давлений, МПа										
ТМ	0,01 / 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										
M20x1,5										
Класс точности										
0,6										



Манометр точных измерений коррозионностойкий



Манометр точных измерений коррозионностойкий с задним фланцем

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	h	k	S	G	d1	f1	f2	f3	f4	Вес
TM-621P.MTI	150	149	147	55	115	15	22	M20x1,5	—	—	—	—	—	0,94
TM-621PKT.MTI									5,5	4	180	166	171	1,04



Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

Манометры коррозионностойкие виброустойчивые аммиачные

Тип ТМ (ТМВ) — NH₃, серия 21

Манометры, с возможностью гидрозаполнения (виброустойчивый), 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. 22) и отметку на циферблате «NH₃»

Диаметр корпуса, мм
100, 150, 160*
* — под заказ

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: ½ шкалы
Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда:
–60...+60 (без заполнения)
–60...+60 (с заполнением силиконом ПМС–50)

Корпус
IP65, нержавеющая сталь 08X17H13M2
Опция: IP67

Кольцо
Нержавеющая сталь 08X17H13M2
Байонетное

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

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Органическое
Опция: минеральное многослойное
безопасное — триплекс

Корректор нуля
Опция: на стрелке

Присоединение
Радиальное или эксцентрическое

Резьба присоединения
G½ или M20x1,5

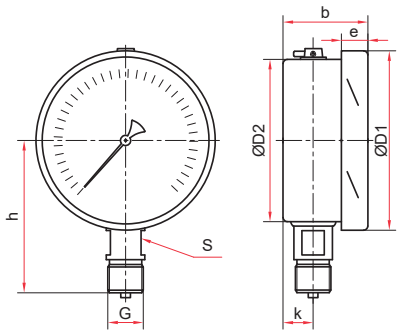
Межповерочный интервал
2 года

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

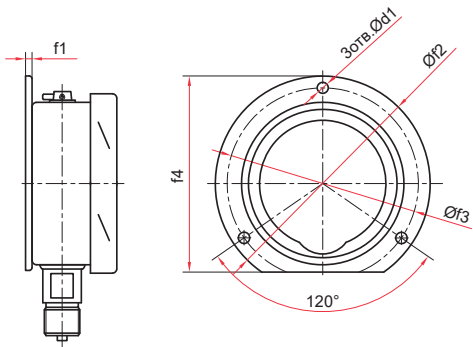


Пример обозначения: ТМ — 521Р. 00 (0–0,6 МПа) (–30...+10 °C) G½. 1,0 NH₃

ТМ –	5	2	1	Р	0	0	(0–0,6 МПа)	(–30...+10 °C)	G½	1,0	NH ₃
Тип манометра мановакуумметр	ТМ ТМВ	5 6									
Диаметр корпуса, мм											
100											
150, 160											
Материал корпуса											
нержавеющая сталь		2									
Материал штуцера и чувствительного элемента											
нержавеющая сталь			1								
Присоединение (расположение штуцера)											
радиальное				Р							
радиальное со скобой				РС							
радиальное с задним фланцем				РКТ							
эксцентрическое				ТЭ							
эксцентрическое со скобой				ТЭС							
эксцентрическое с передним фланцем				ТЭКП							
Гидрозаполнение											
нет				0							
силикон				2							
Электроконтактная приставка						0					
нет											
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							NH ₃ аммиак				



Радиальное присоединение

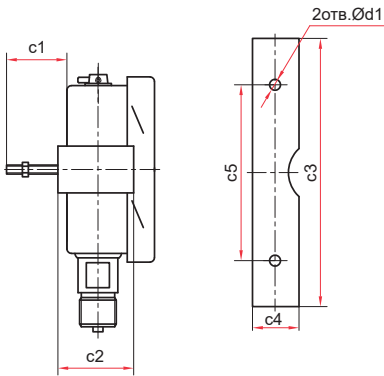


Радиальное присоединение
с задним фланцем

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

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	f1	f2	f3	f4	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняемой жидкости
TM-521P NH ₃	100	111	100	50	16	98	18	17	G _{1/2} или M20x1,5	—	—	—	—	—	0,57	1,00	350
TM-521PKT NH ₃										7	3	132	116	121	0,64	1,08	
TM-621P NH ₃	150 / 160*	161	150	53	19	123	19			—	—	—	—	—	0,91	1,87	770
TM-621PKT NH ₃										5,5	4	180	166	171	1,07	1,97	

* — под заказ

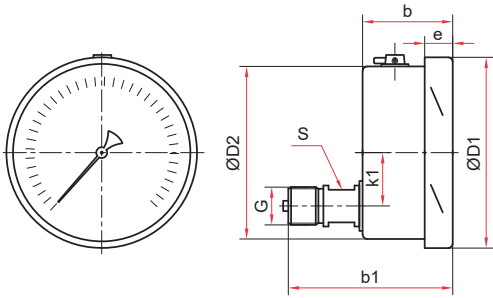


Радиальное присоединение
со скобой

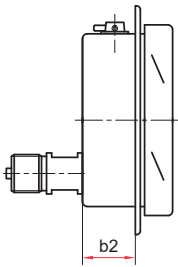
Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	c1	c2	c3	c4	c5	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняемой жидкости
TM-521PC NH ₃	100	111	100	50	16	98	18	17	G _{1/2} или M20x1,5	7	30	38	128	26	50	1,01	1,44	350
TM-621PC NH ₃	150 / 160*	161	150	53	19	123	19			7	30	39	165	28	105	1,87	2,83	770

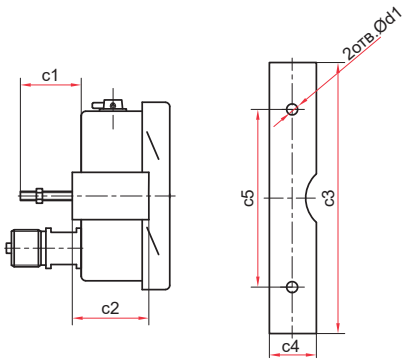
* — под заказ



Эксцентрическое присоединение



Эксцентрическое присоединение
с передним фланцем

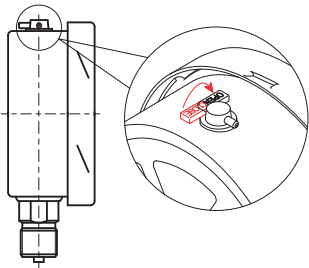


Эксцентрическое присоединение
со скобой

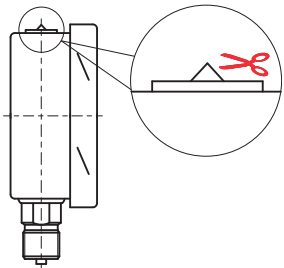
Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Тип	Ø	D1	D2	b	b1	b2	e	k1	S	G	d1	f2	f3	c1	c2	c3	c4	c5	Вес	Вес с запол- нением	Объем заполняемой жидкости
ТМ-521ТЭ NH ₃	100	111	100	52	97	—	17	33	17	G½ или M20x1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	0,54	0,98	350
ТМ-521ТЭКП NH ₃						33					3	132	115	—	—	—	—	—	0,59	1,38	
ТМ-521ТЭС NH ₃						—					7	—	—	30	38	128	26	50	0,61	1,05	
ТМ-621ТЭ NH ₃	150 / 160 *	161	150	55	101	—	19	32	17	G½ или M20x1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	0,82	1,78	770
ТМ-621ТЭКП NH ₃						42					4	182	170	—	—	—	—	—	0,88	1,84	
ТМ-621ТЭС NH ₃						—					7	—	—	30	39	165	28	105	0,96	1,92	

* — под заказ



Для манометра с гидрозаполнением



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



Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ). Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

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



Электроконтактная группа оснащена указателями, с помощью которых осуществляется настройка приставки на пороговое значение (значений уставки).

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



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, только исполнение I, II, V

Диапазон рабочих температур, °С

Окружающая среда:

-60...+60 (без заполнения)

-60...+60 (с заполнением силиконом ПМС-50)

Измеряемая среда:

-60...+200 (без заполнения)

-60...+100 (с заполнением силиконом ПМС-50)

Электрическая схема

Одноконтактная Исп. I (ОЗ - ТМ и ТМВ,

ОР - ТВ), Исп. II (ОЗ - ТВ и ТМВ, ОР - ТМ)

Двухконтактная Исп. III (ЛРПР)*, Исп. IV

(ЛЗПЗ)**, Исп. V (ЛРПЗ - ТМ, ПРЛЗ - ТВ,

ЛЗПЗ - ТМВ), Исп. VI (ЛЗПР)**

** — только ТМ

Пример обозначения: ТМ — 521Р. 05 (0—2,5 МПа) М20х1,5 1,5

Максимальное напряжение, В
-220, ~380

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 электроконтактной группы в % от диапазона измерений
±4

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

Корпус

IP65, нержавеющая сталь 08Х17Н13М2

Кольцо

Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2, байонетное

Циферблат

Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло

Органическое

Подключение

Через клеммную коробку сбоку на корпусе

Присоединение

Радиальное

Резьба присоединения

М20х1,5 (под заказ другие резьбы)

Межповерочный интервал

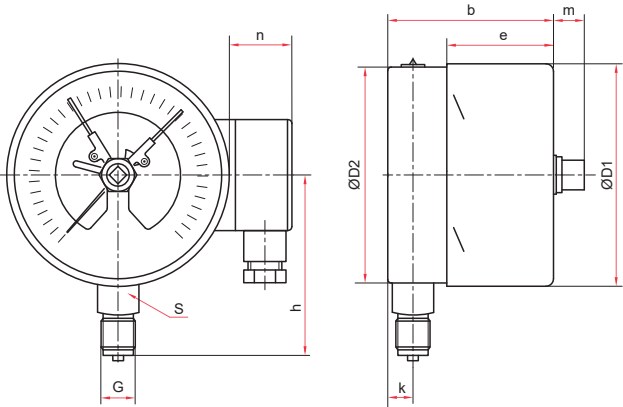
2 года

Техническая документация

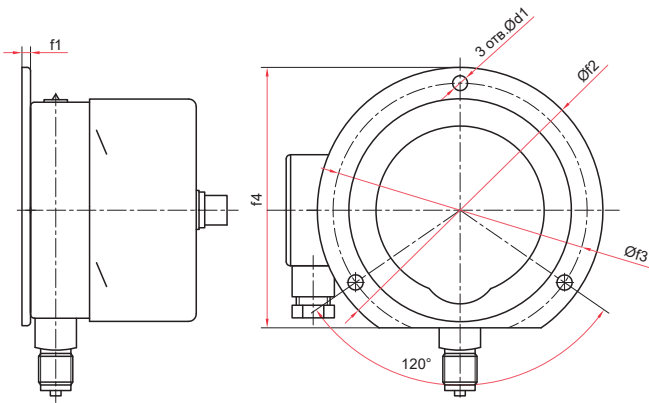
ТУ 4212-001-4719015564-2008

ГОСТ 2405-88

Тип	ТМ —	5	2	1	Р	0	5	(0—2,5 МПа)	М20х1,5	1,5
манометр	ТМ	5	6							
вакуумметр	ТВ									
мановакуумметр	ТМВ									
Диаметр корпуса, мм		100	150							
Материал корпуса		нержавеющая сталь	2							
Материал штуцера и чувствительного элемента		нержавеющая сталь	1							
Присоединение (расположение штуцера)		радиальное	Р							
		радиальное с задним фланцем	РКТ							
Гидрозаполнение		нет	0							
		силикон	2							
Электроконтактная приставка		Исполнение I	1							
		Исполнение II	2							
		Исполнение III	3							
		Исполнение IV	4							
		Исполнение V	5							
		Исполнение VI	6							
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		М20х1,5								
Класс точности		1,5								



Радиальное присоединение



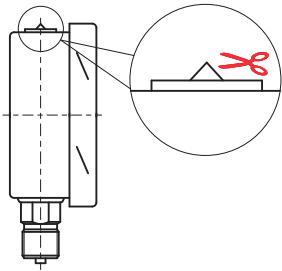
Радиальное присоединение с задним фланцем

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

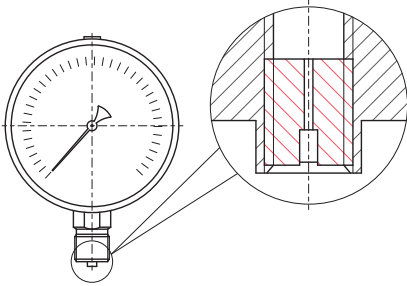
Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	m	n	S	G	d1	f1	f2	f3	f4	Вес	Вес с заполне- нием	Объем заполняемой жидкости
TM-521P.05	100	101	99	88	54	87	15	15	42	22	M20x1,5	—	—	—	—	—	0,88	1,51	500
TM-521PKT.05						—						7	3	132	116	121	0,95	1,58	
TM-621P.05	150	149	147	89	54	114	15	15	42	22	M20x1,5	—	—	—	—	—	1,30	3,19	1500
TM-621PKT.05						—						5,5	4	180	166	171	1,40	3,29	



Схемы коммутации и подключения внешних цепей смотрите на страницах 103-107



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)

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

Диаметр корпуса, мм
63, 100, 150

Класс точности

Ø100, 150	1,5
Ø63	1,5* / 2,5

* — для КМ-12

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, 150

*** — только Ø100

Рабочие диапазоны

Постоянная нагрузка: ¾ шкалы

Переменная нагрузка: 2/3 шкалы

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

Диапазон рабочих температур, °C

Окружающая среда: -60...+60

Измеряемая среда: -65...+100

Корпус

Ø63 — IP40, сталь 10, цвет черный (для КМ-11); IP54, нержавеющая сталь 08Х18Н10 (для КМ-12)

Ø100 — IP40, IP54, нержавеющая сталь 08Х18Н10

Ø150 — IP40, сталь 10, цвет черный

Кольцо

Ø63 — нет / нержавеющая сталь

08Х18Н10*, байонетное*

Ø100 — нержавеющая сталь 08Х18Н10, 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, минеральное*
Ø100, 150 — минеральное
* — для КМ-12

Штуцер
Медный сплав

Присоединение
Ø63 — радиальное, осевое
Ø100, 150 — радиальное

Резьба присоединения

Ø100, 150	G½ / M20x1,5
Ø63	M12x1,5

Межповерочный интервал
2 года

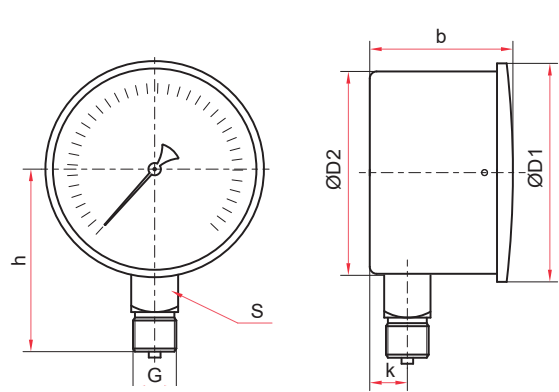
Техническая документация
ТУ 4212-002-4719015564-2008
ГОСТ 2405-88



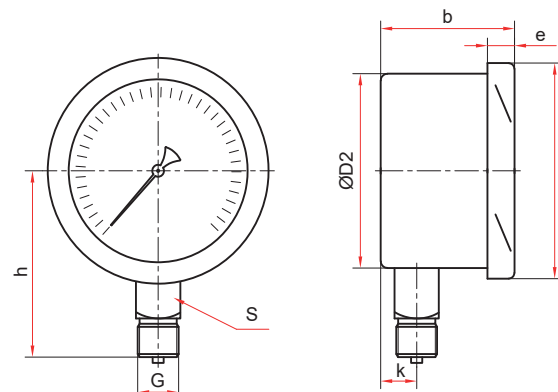
! Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ). Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 110, чертежи - на стр. 85

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

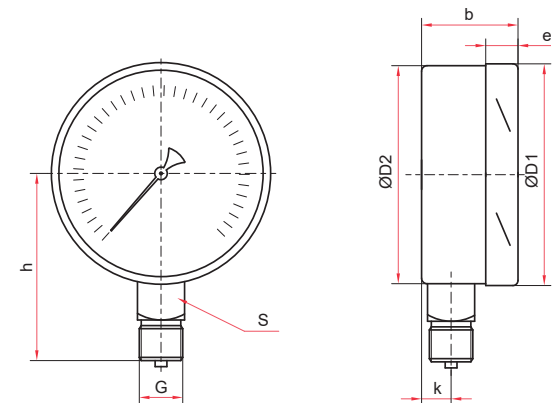
КМ —	2	2	Р	(0–10 кПа)	G½	1,5	—
Тип манометра	КМ	КМВ					
Диаметр корпуса, мм	1	2	3				
63							
100							
150							
Материал корпуса	1	2					
сталь							
нержавеющая сталь							
Присоединение (расположение штуцера)							
радиальное							
осевое							
Диапазон показаний давлений, кПа							
КМ	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	1,5 / 2,5						
Степень защиты							
IP40							
IP54							



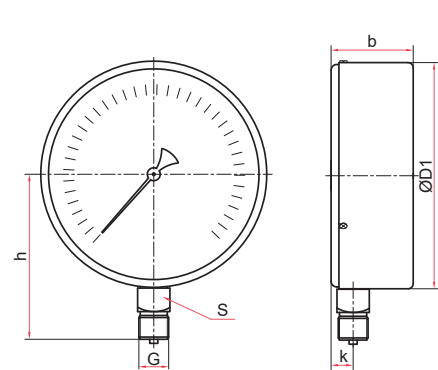
Радиальное присоединение (KM-11)



Радиальное присоединение (KM-12)



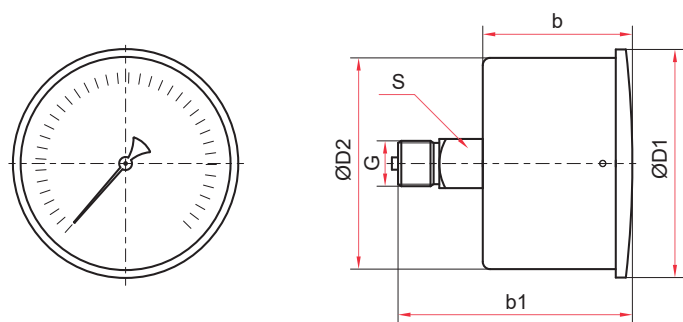
Радиальное присоединение (KM-22)



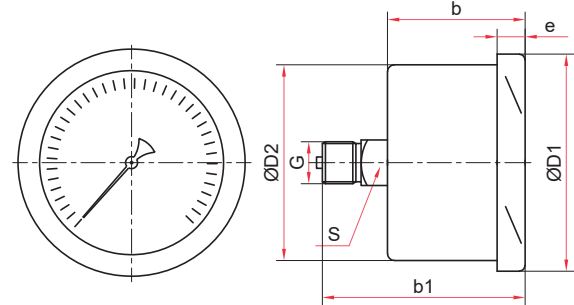
Радиальное присоединение (KM-31)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	Вес
KM-11P	63	67	66	45	—	57	10	14	M12x1,5	0,22
KM-12P		73	65	38	10	56	9			0,20
KM-22P	100	101	99	51	18	90	16	22	G½ или M20x1,5	0,59
KM-31P	150	150	—	60	—	116				1,07



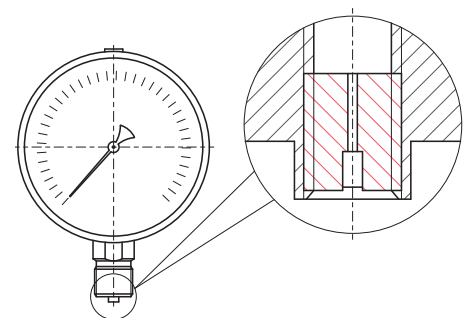
Осевое присоединение (KM-11)



Осевое присоединение (KM-12)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	e	b1	S	G	Вес
KM-11T	63	65	65	46	—	71	14	M12x1,5	0,18
KM-12T		73		37	10	57	14		



Демпфер для манометра KM (по умолчанию)



Рекомендуется использовать кнопочный клапан VE2-2 с автоматическим перекрытием и сбросом давления со стороны манометра. (Описание клапана на стр. 81)

Схемы монтажа смотрите на страницах 104-107

Манометры коррозионностойкие для измерения низких давлений газов

Тип КМ (КМВ), Кс

Предназначены для измерения давлений сухих газообразных агрессивных сред

Диаметр корпуса, мм
100, 150

Класс точности
1,5

Диапазон показаний давлений, кПа

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

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: -60...+60
Измеряемая среда: -65...+100

Корпус
IP54, IP65
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Кольцо
Нержавеющая сталь 08X17H13M2, байонетное

Чувствительный элемент (металлическая мембранная коробка)
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Трибко-секторный механизм
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

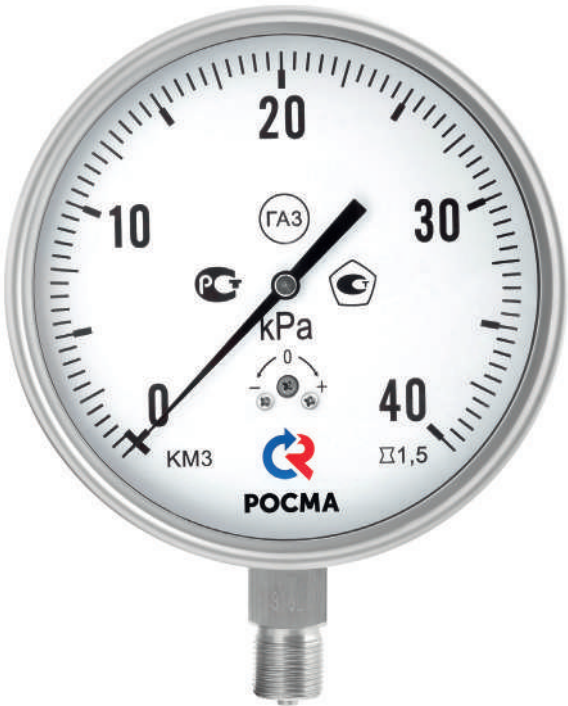
Штуцер
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Присоединение
Радиальное

Резьба присоединения
G½ или M20x1,5

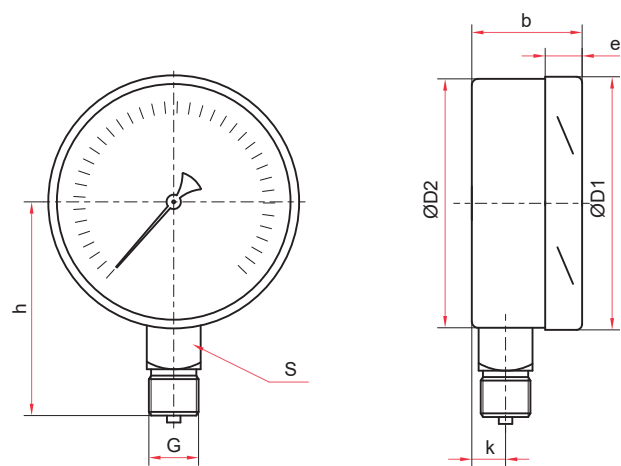
Межповерочный интервал
2 года

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



Пример обозначения: КМ — 32Р (0–40 кПа) G½, 1,5, Кс IP54

КМ —	3	2	Р	(0–40 кПа)	G½	1,5	Кс	IP 54
Тип манометра	КМ	КМВ						
Диаметр корпуса, мм	100	150	2	Р				
Материал корпуса	нержавеющая сталь		2					
Присоединение (расположение штуцера)	радиальное		Р					
Диапазон показаний давлений, кПа	КМ	0...2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60	КМВ	-1...1,5 / -1...3				
Резьба присоединения	Ø100, Ø150	G½ / M20x1,5						
Класс точности	Ø100, Ø150	1,5						
Исполнение из нержавеющей стали		Кс						
Степень защиты	IP54	IP65						



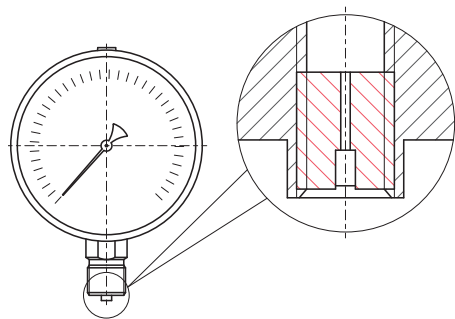
Радиальное присоединение

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	Вес
КМ-22Р Кс	100	101	99	49	17	87	16	22	G½ или M20x1,5	0,57
КМ-32Р Кс	150	152	150	50	18	114	17			0,91

! Рекомендуется использовать кнопочный клапан VE2-2 с автоматическим перекрытием и сбросом давления со стороны манометра. (Описание клапана на стр. 81)

Схемы монтажа смотрите на страницах 103-107



Демпфер для манометра КМ (по умолчанию)

! Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

Термоманометры

Тип ТМТБ

Предназначены для измерения температуры и избыточного давления неагрессивных к медным сплавам сред в системах теплоснабжения и водоснабжения, 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: 0...+150

Длина погружной части, мм
46, 64, 100

Корпус
IP40, сталь 10, цвет черный

Кольцо
Хромированная сталь 10

Чувствительный элемент манометрической части, трибко-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 08X18H10

Присоединение
Осевое или радиальное

Резьба присоединения (на клапане)
G½

Максимальное рабочее давление (на клапане), МПа
2,5

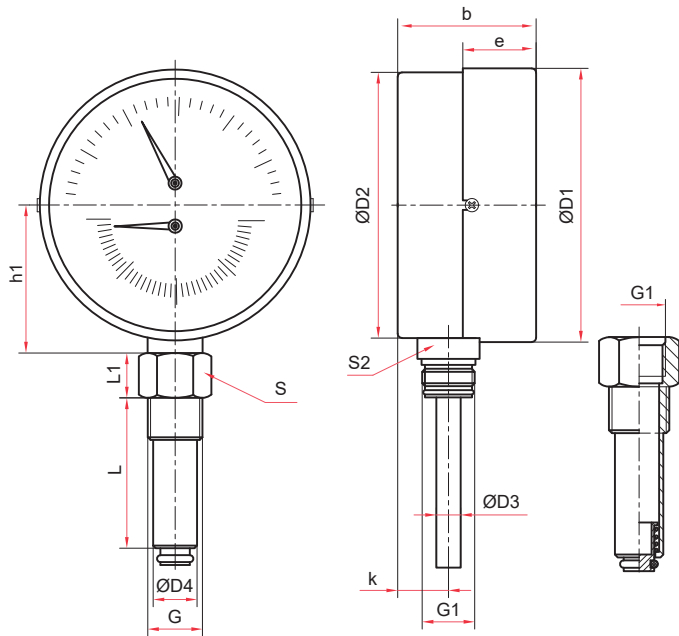
Межповерочный интервал
2 года

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

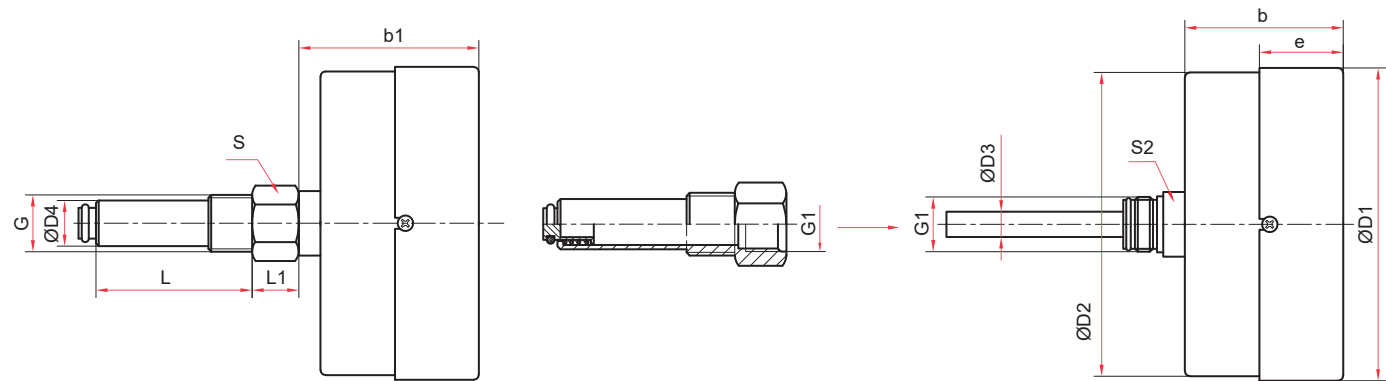
ТМТБ –	4	1	Р	2	(0–120 °С)	(0–1,6 МПа)	G½	2,5
Тип термоманометр	ТМТБ							
Диаметр корпуса, мм	3	4	1					
80								
100								
Материал корпуса								
сталь								
Присоединение (расположение штуцера)								
радиальное			Р					
осевое			Т					
Длина погружной части, мм								
46				1				
64				2				
100				3				
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

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	D3	D4	b	e	h1	k	L	L1	S	G	G1	Вес
ТМТБ-31Р	80	82	80	8	18	39	22	53	12	46 / 64 / 100	17	24	G½ или M20x1,5	M18x1	0,57
ТМТБ-41Р	100	100	99		38	23	63	63							0,91



Осевое присоединение

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	D3	D4	b	b1	e	L	L1	S	G	G1	Вес
ТМТБ-31Т	80	81	80	8	18	30	45	21	46 / 64 / 100	17	24	G½ или M20x1,5	M18x1	0,35
ТМТБ-41Т	100	100	99		32	45	21	21						0,42

! 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. 107)

! Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ). Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

Термометры биметаллические общетехнические

Осевое присоединение в комплекте с защитной латунной* гильзой

Тип БТ, серия 211

Предназначены для измерения температуры в системах кондиционирования, теплоснабжения, водоснабжения



При измерении температуры агрессивных сред рекомендуется комплектовать термометр гильзой из нержавеющей стали (см. стр. 90)

Диаметр корпуса, мм
63, 80, 100, 150

Класс точности

Ø80, 100, 150	1,0** / 1,5
Ø63	2,5

** — опция

Диапазон показаний температур, °C

-40...+60	0...+60	0...+100
0...+120	0...+160	0...+200
0...+250	0...+350	0...+450

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

Длина погружной части, мм

Ø63	46 / 64 / 100 / 150 / 200
Ø80	46*** / 64 / 100 / 150 / 200 / 250
Ø100	46*** / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300
Ø150	64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300

*** — кроме t° = 0...+60 / 350 / 450 °C

Чувствительный элемент
Биметаллическая спираль

Шток
Нержавеющая сталь 08X18H10

Корпус
IP43, коррозионностойкая сталь
12X15Г9НД

Пример обозначения: БТ — 51. 211 (0—120 °C) G½. 100. 1,5

Кольцо
Коррозионностойкая сталь 12X15Г9НД,
Ø80, 100, 150 — байонетное
Ø63 — запрессованное

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

Резьба присоединения (на гильзе)
G½ или M20x1,5

Рабочее давление (на гильзе), МПа
10 (латунная гильза с погружной частью длиной до 100 мм)
2,5 (латунная гильза с погружной частью длиной более 100 мм)
25 (гильза из нержавеющей стали
08X18H10 — см. стр. 90)

Регулировка
На штоке (для Ø63) или на корпусе
с тыльной стороны

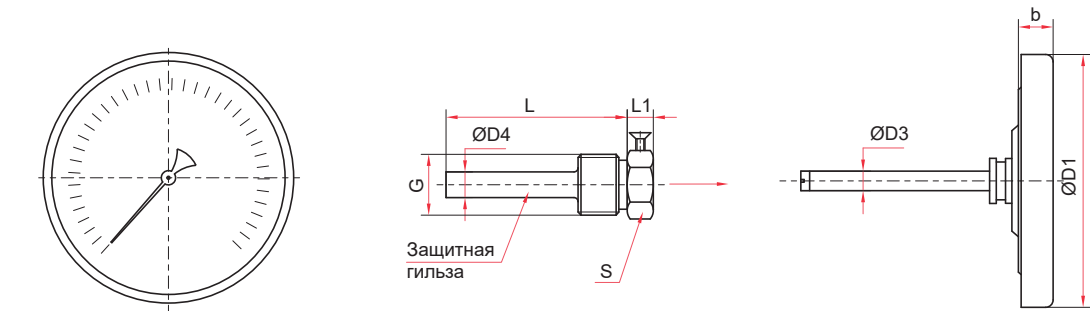
Межповерочный интервал
3 года

Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008

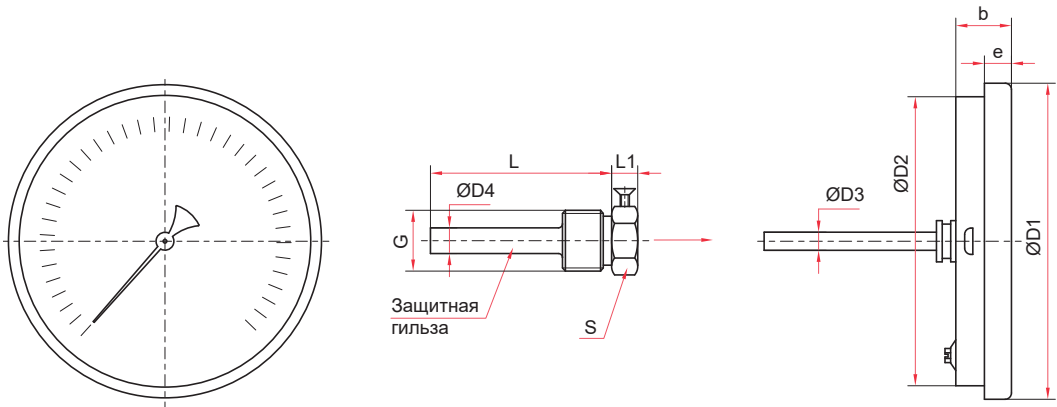
* — при температуре 0...+450 °C
и длине погружной части 100 мм и более
материал гильзы — нержавеющая сталь
12X18H10



Тип	БТ	5	1	2	1	1	(0—120 °C)	G½	100	1,5
биметаллический термометр	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
Диаметр корпуса, мм	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
63	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
80	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
100	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
150	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
Присоединение осевое	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
Материал штока нержавеющая сталь	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
Материал корпуса и кольца коррозионностойкая сталь	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
Материал гильзы латунь	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
нержавеющая сталь	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
Диапазон показаний температур, °C	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
-40...+60	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
0...+60	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
100 / 160 / 200	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
250 / 350 / 450	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
Резьба присоединения G½ / M20x1,5	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
Длина погружной части, мм	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
Класс точности	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
Ø80, 100, 150	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5
Ø63	БТ	3	4	5	7	1	2	1	1	2,5



Осевое присоединение (Ø63 мм)



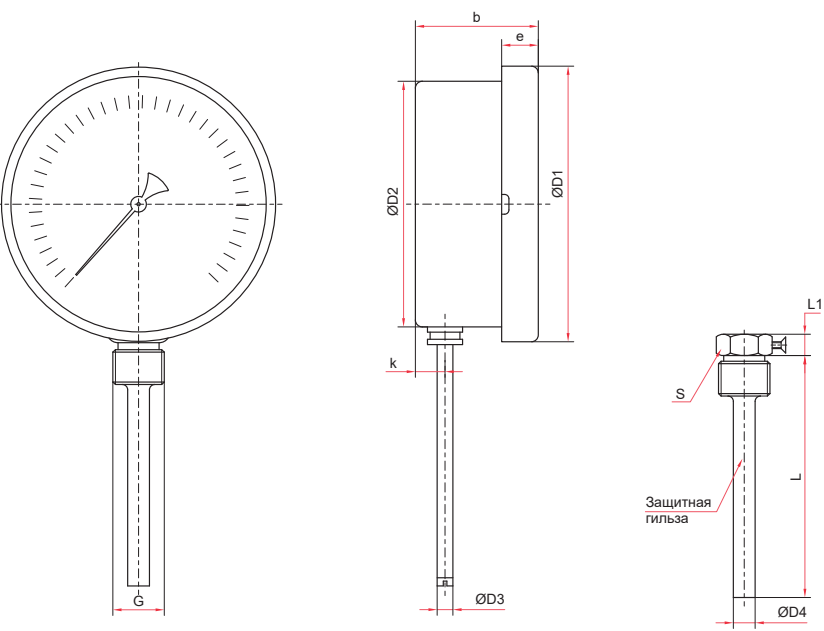
Осевое присоединение (Ø80, 100, 150 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	D3	D4	b	e	L	L1	S	G	Вес
БТ-31.211	63	64	—	6	9	11	—	46 / 64 / 100 / 150 / 200	9	19	G ¹ / ₂ или M20x1,5	0,13
БТ-41.211	80	81	75			19	10	46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250				0,17
БТ-51.211	100	107	99			19	10	46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300				0,23
БТ-71.211	150	161	148			22	18	64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300				0,47

 **Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).**
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88





Радиальное присоединение

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	D3	D4	b	e	k	L	L1	S	G	Вес
БТ-32.211	63	69	62	6	9	40	12	9	46 / 64 / 100 / 150 / 200	10	19	G½ или M20x1,5	0,17
БТ-52.211	100	110	100			51	15	10	46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300				0,34

 **Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).**
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

Термометры биметаллические коррозионностойкие

Осевое присоединение с резьбой на штоке

Тип БТ, серия 220

Предназначены для измерения температуры агрессивных жидкостей и газов

Диаметр корпуса, мм
100, 150

Класс точности
1,0* / 1,5
* — опция

Диапазон показаний температур, °C

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

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

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

Шток
Нержавеющая сталь 08X18H10

Корпус
IP54, нержавеющая сталь 08X18H10
Опция: IP65

Кольцо
Нержавеющая сталь 08X18H10, байонетное

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

Резьба присоединения (на штоке)
G½ или M20x1,5

Комплектность
Без гильзы
Опция: гильза из нержавеющей стали 08X18H10 — см. стр. 90-91

Рабочее давление, МПа
На штоке: 10
На гильзе из нержавеющей стали: 25
На цельноточеной гильзе: 60

Межповерочный интервал
3 года

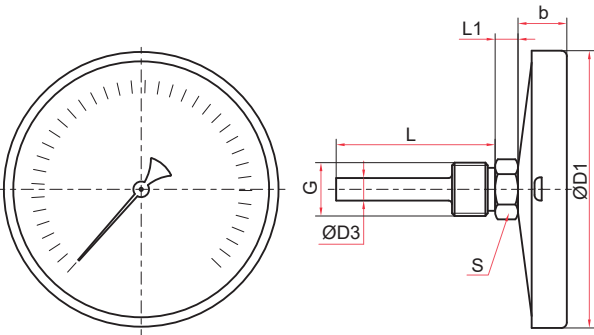
Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008



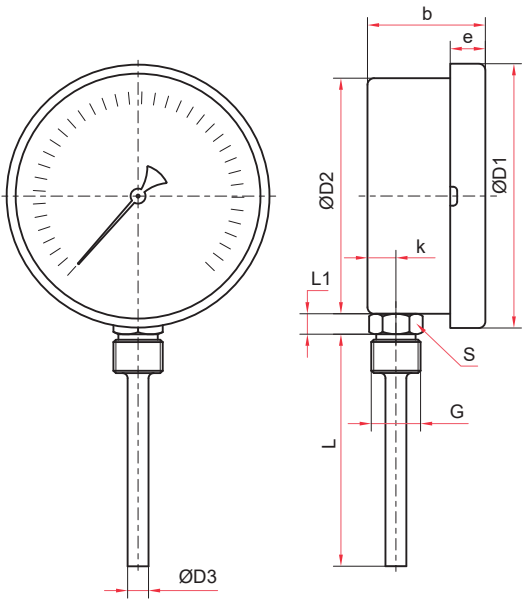
Пример обозначения: БТ — 51. 220 (0–120 °C) G½. 100. 1.5

БТ —	5	1	2	2	0	(0–120 °C)	G½	100	1.5
Тип биметаллический термометр	БТ								
Диаметр корпуса, мм	5	7	1	2	2				
100									
150									
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 / M20x1.5			
Длина погружной части, мм						46 64 100 / 150 200 / 250 300			
Класс точности						1.0 1.5			

Тип		БТ – биметаллический термометр	БТ
	Диаметр корпуса, мм	5 100 7 150	
	Присоединение	радиальное	2
	Материал штока	нержавеющая сталь	2
	Материал корпуса и кольца	нержавеющая сталь	2
	Материал гильзы	без гильзы	0
	Диапазон показаний температур, °С	-30...+70 0...+60 100 120 160 / 200 250 350 450	(-120 ...°C)
	Разъем присоединения	G½ / M20x1,5	G½
	Длина погружной части, мм	64 100 150 / 200 250 300	64
	Класс точности	1,0 1,5	1,5



Осевое присоединение



Радиальное присоединение

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	D3	b	e	k	L	L1	S	G	Вес
БТ-51.220	100	111	—	10	25	—	—	46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300*	10	22	G½ или M20x1,5	0,29
БТ-52.220			100		49	17	16,2	64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300*				0,33
БТ-71.220	150	161	—		28	—	0,58					
БТ-72.220			149		51	18						18

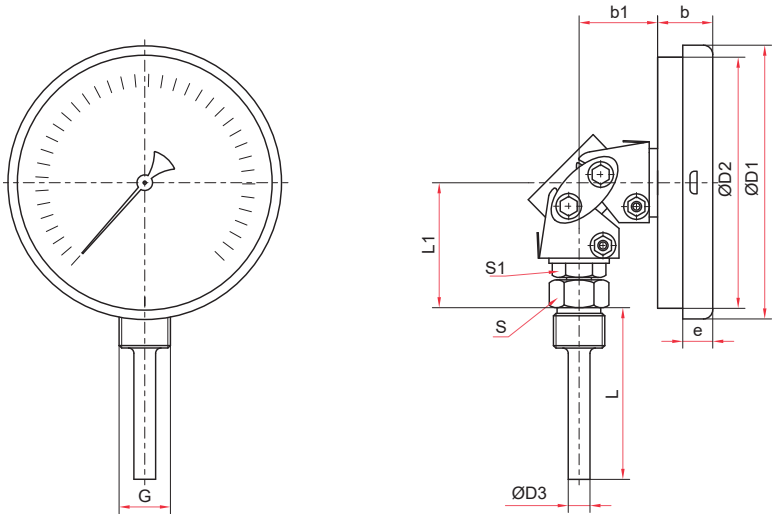
* — возможно изготовление погружной части длиной до 1600 мм для осевых БТ и длиной до 1000 мм для радиальных БТ (с шагом 50 мм)



Гильзы из нержавеющей стали (опция)
смотрите на страницах 90-91



Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88



Универсальное присоединение (Ø80, 100, 150 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	D3	b	b1	e	L	L1	S	S1	G	Вес
БТ-44.220	80	81	75	10	19	36	10	46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300*	53	22	17	G½ или M20x1,5	0,32
БТ-54.220	100	107	99		11		64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300*	0,39					
БТ-74.220	150	160	149		21		17	0,63					

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

 Гильзы из нержавеющей стали (опция)
смотрите на страницах 90-91

 Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

Термометры биметаллические коррозионностойкие с возможностью гидрозаполнения СИЛИКОНОМ

Осевое присоединение с резьбой на штоке

Тип БТ, серия 220

Предназначены для измерения температуры агрессивных жидкостей и газов

 **Прибор поставляется «сухой»** (готовый к гидрозаполнению) или заполненный силиконом по требованию заказчика. Гидрозаполнение возможно только для БТ с диапазоном показаний температур до 250°C



Диаметр корпуса, мм
100

Класс точности
1,5

Диапазон показаний температур, °C

-30...+50	0...+100
0...+120	0...+160
0...+200	0...+250
0...+300	0...+350
0...+450	0...+500

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 1600 мм)

Чувствительный элемент
Биметаллическая спираль

Шток
Нержавеющая сталь 08X18H10

Корпус
IP65, нержавеющая сталь 08X18H10

Кольцо
Нержавеющая сталь 08X18H10, байонетное

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

Резьба присоединения (на штоке)
G½ или M20x1,5

Комплектность
Без гильзы
Опция: гильза из нержавеющей стали 08X18H10 — см. стр. 90-91

Рабочее давление, МПа
На штоке: 10
На гильзе из нержавеющей стали: 25
На цельноточеной гильзе: 60

Межповерочный интервал
3 года

Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008

Пример обозначения: БТ – 51. 220 (0–100 °C) G½. 64. 1,5 Силикон

БТ –	5	1	2	2	0	(0–100 °C)	G½	64	1,5	Силикон
------	---	---	---	---	---	------------	----	----	-----	---------

Тип	БТ
биметаллический термометр	
Диаметр корпуса, мм	5
100	
Присоединение	1
осевое	
Материал штока	2
нержавеющая сталь	
Материал корпуса и кольца	2
нержавеющая сталь	
Материал гильзы	0
без гильзы	
Диапазон показаний температур, °C	-30...+50 0...+100 120 / 160 / 200 / 250 300 350 / 450 500
Резьба присоединения	G½ / M20x1.5
Длина погружной части, мм	64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300
Класс точности	1,5
Гидрозаполнение	
силикон	
без заполнения (под ГЗ)	

Термометры биметаллические коррозионностойкие с возможностью гидрозаполнения СИЛИКОНОМ

Радиальное присоединение с резьбой на штоке

Тип БТ, серия 220

Предназначены для измерения температуры агрессивных жидкостей и газов



Прибор поставляется «сухой» (готовый к гидрозаполнению) или заполненный силиконом по требованию заказчика. Гидрозаполнение возможно только для БТ с диапазоном показаний температур до 250°C



Диаметр корпуса, мм
100

Корпус
IP65, нержавеющая сталь 08X18H10

Класс точности
1,5

Кольцо
Нержавеющая сталь 08X18H10,
байонетное

Диапазон показаний температур, °C

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

Резьба присоединения (на штоке)
G1½ или M20x1,5

Комплектность
Без гильзы
Опция: гильза из нержавеющей стали
08X18H10 — см. стр. 90-91

Рабочее давление, МПа
На штоке: 10
На гильзе из нержавеющей стали: 25
На цельноточеной гильзе: 60

Межповерочный интервал
3 года

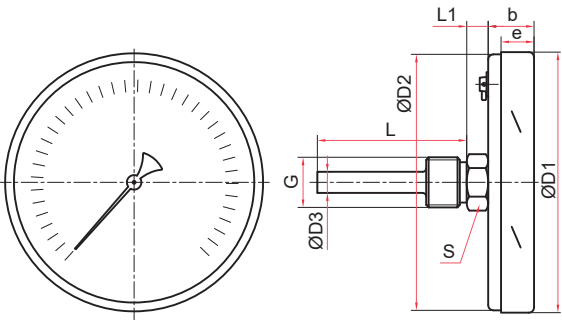
Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008

Чувствительный элемент
Биметаллическая спираль

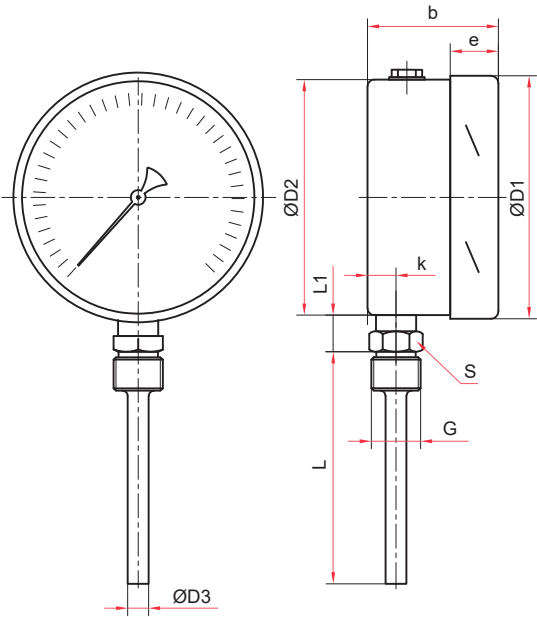
Шток
Нержавеющая сталь 08X18H10

Пример обозначения: БТ – 52.220 (0–120 °С) G $\frac{1}{2}$.100.1,5 Силикон

[illegible]



Осевое присоединение



Радиальное присоединение

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

Тип	Ø	D1	D2	D3	b	e	k	L	L1	S	G	Вес	Вес с заполнением	Объем заполняемой жидкости
БТ-51.220 Силикон	100	101	99	10	27	17	—	64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300*	12	22	G½ или M20x1,5	0,3	0,42	95
БТ-52.220 Силикон					49		12		23			0,42	0,71	230

* — 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 (опция)
смотрите на страницах 90-91

 Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

Термометры биметаллические коррозионностойкие с возможностью гидрозаполнения СИЛИКОНОМ

Радиальное присоединение с резьбами СН, СВ, ПН

Тип БТ, серия 220

Предназначены для измерения температуры агрессивных жидкостей и газов



Прибор поставляется «сухой» (готовый к гидрозаполнению) или заполненный силиконом по требованию заказчика. Гидрозаполнение возможно только для БТ с диапазоном показаний температур до 250°С

Диаметр корпуса, мм
100

Класс точности
1,0* / 1,5

* — опция

Диапазон показаний температур, °С

-30...+70	0...+60	0...+100
0...+120	0...+160	0...+200
0...+250	0...+300	0...+350
0...+450	0...+500	

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 1000 мм)

Чувствительный элемент
Биметаллическая спираль

Шток
Нержавеющая сталь 08Х18Н10

Корпус
IP65, нержавеющая сталь 08Х18Н10

Кольцо
Нержавеющая сталь 08Х18Н10, байонетное

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

Резьба присоединения
G½ или M20x1,5

Тип присоединения
Свободная наружная резьба - СН
Свободная внутренняя резьба - СВ
Перемещаемая наружная резьба - ПН

Комплектность
Без гильзы
Опция: гильза из нержавеющей стали 08Х18Н10 — см. стр. 90-91

Рабочее давление, МПа
На штоке: 10
На гильзе из нержавеющей стали: 25
На цельноточеной гильзе: 60

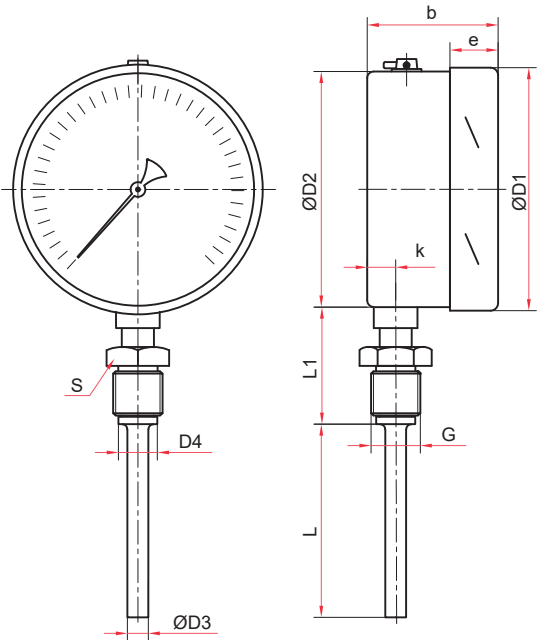
Межповерочный интервал
3 года

Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008

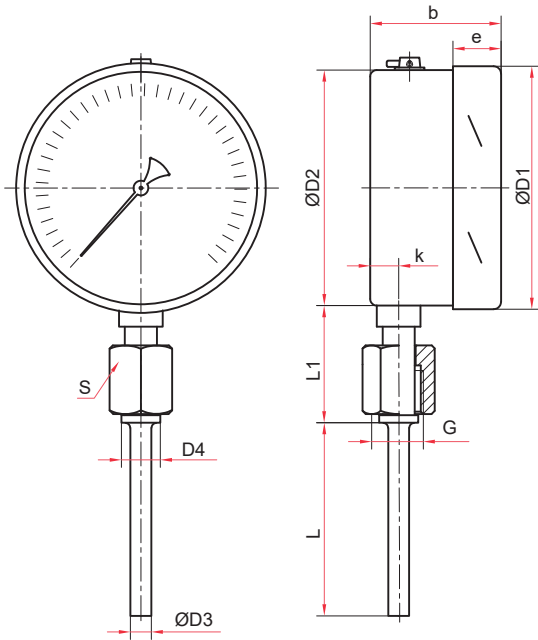


Пример обозначения: БТ — 52. 220 (0–300 °С) G½. 64. 1,5 СН

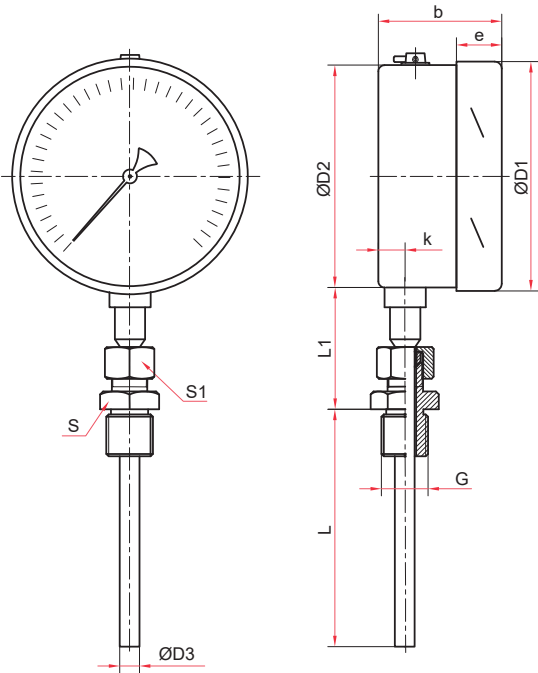
БТ —	5	2	2	2	0	(0–300 °С)	G½	64	1,5	под ГЗ	СН
Тип биметаллический термометр	БТ	5	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
Диаметр корпуса, мм	100	5	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
Присоединение радиальное	5	2	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
Материал штока нержавеющая сталь	2	2	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
Материал корпуса и кольца нержавеющая сталь	2	2	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
Материал гильзы без гильзы	0	5	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
Диапазон показаний температур, °С	-30...+70 0...+60 100 120 160 / 200 250 / 300 350 / 450 500	5	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
Резьба присоединения	G½	5	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
Длина погружной части, мм	64 100 150 / 200 250 300	5	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
Класс точности	1,5	5	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
Гидрозаполнение силикон без заполнения (под ГЗ)	1,5	5	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
Тип присоединения свободная наружная резьба	СН	5	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
свободная внутренняя резьба	СВ	5	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН
перемещаемая наружная резьба	ПН	5	2	2	2	0	Г½	64	1,5	под ГЗ	СН



Радиальное присоединение СН



Радиальное присоединение СВ



Радиальное присоединение ПН

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

Тип	Ø	D1	D2	D3	D4	b	e	k	L	L1	S	S1	G	Вес	Вес с заполне- нием	Объем заполняемой жидкости
БТ-52.220 СН	100	101	99	10	18	49	17	13	64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300*	49	22	—	G½ или M20x1,5	0,41	0,70	230
БТ-52.220 СВ										48	27			0,43	0,72	
БТ-52.220 ПН					—					52		22		0,48	0,77	

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

 Гильзы из нержавеющей стали (опция)
смотрите на страницах 90-91

 Прибор может быть укомплектован указателем предельных значений (УПЗ).
Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 114, чертежи - на стр. 88

Термометры биметаллические коррозионностойкие с электроконтактной приставкой

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

Тип БТ, серия 220

Устойчивые к воздействию агрессивных измеряемых сред;
предназначены для управления внешними электрическими цепями
в схемах сигнализации, автоматики и блокировки
технологических процессов



Диаметр корпуса, мм
100

Класс точности
1.5

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, °C
Окружающая среда:
-60...+60

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

Электрическая схема
Двухконтактная: Исп. IV (ЛЗПЗ),
Исп. V (ЛРПЗ),

Максимальное напряжение, В
-220, ~380

Максимальный ток, А

Максимальная разрывная мощность
контактов
30 Вт, 50 В·А

Тип контактов
Со скользящими контактами, серебряное покрытие

Минимальные электрические характеристики

Определяются переходным контактным сопротивлением и рассчитываются для конкретных электрических схем

Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания электроконтактной группы в % от диапазона измерений
+4

Чувствительный элемент
Биметаллическая спираль

Шток
Нержавеющая сталь 08X18Н10

Корпус
IP65, нержавеющая сталь 08X18H10

Кольцо
Нержавеющая сталь 08X18Н10
Байонетное

Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

Подключение
Через клеммную коробку сбоку
на корпусе

Присоединение
Универсальное,
с поворотнo-откидным корпусом,
угол поворота до 90°

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

Комплектность
Без гильзы
Опция: гильза из нержавеющей стали
08X18H10 — см. стр. 90-91

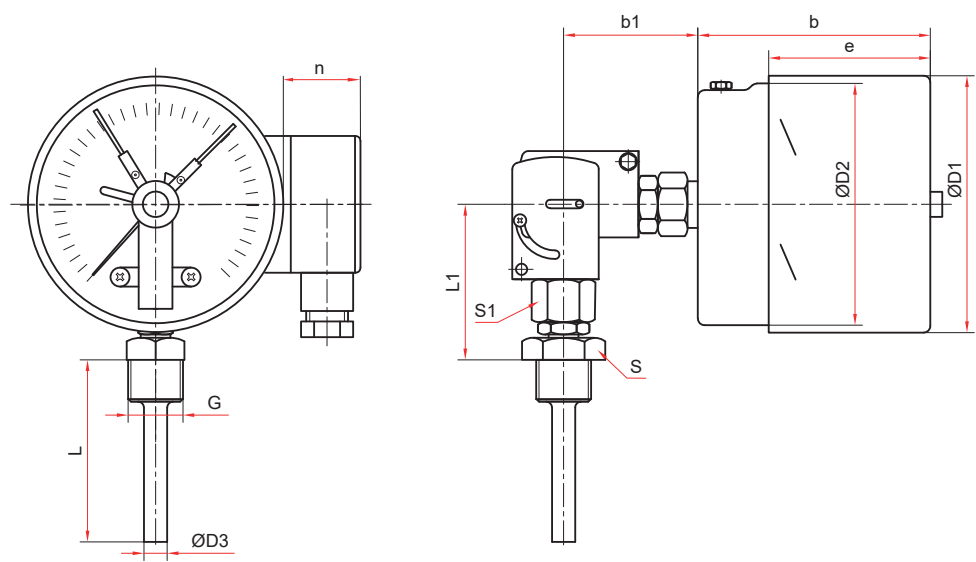
Рабочее давление, МПа
 На штоке: 10
 На гильзе из нержавеющей стали: 25
 На цельноточеной гильзе: 60

Межповерочный интервал
3 года

Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008

Пример обозначения: БТ – 54.220 (0–120 °С) G $\frac{1}{2}$.100.1.5.ЭКП5

Тип	БТ – биметаллический термометр	БТ
Диаметр корпуса, мм	100	5
Присоединение	4 откидным корпусом	4
Материал штока	нержавеющая сталь	2
Материал корпуса и кольца	нержавеющая сталь	2
Материал гильзы	без гильзы	0
Диапазон показаний температур, °С	-30...+50 0...+50 100 120 160 / 250 300 / 350 450	(-120 ... °C)
Разъём присоединения	G½ M20x1,5	G½
Длина погружной части, мм	100 150 200 250 300	100
Класс точности	1,5	1,5
Электроконтактная приставка		ЭКП5
Исполнение IV		4
Исполнение V		5



Универсальное присоединение

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	D3	b	b1	e	L	L1	S	S1	G	n	Вес
БТ-54.220.ЭКП	100	101	99	10	87	65	54	100 / 150 / 200 / 250 / 300*	66	27	22	G½ или M20x1,5	43	1,01

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

 Гильзы из нержавеющей стали (опция)
смотрите на страницах 90-91

 Схемы коммутации и подключения внешних цепей
для БТ смотрите на страницах 103-107

Термометры биметаллические с пружиной для крепления на трубе

Тип БТ, серия 010

Предназначены для измерения температуры поверхности трубы

Диаметр корпуса, мм
63

Класс точности
2,5

Диапазон показаний температур, °C

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

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

Чувствительный элемент
Биметаллическая спираль

Корпус
IP43, коррозионностойкая сталь
12Х15Г9НД

Кольцо
Коррозионностойкая сталь 12Х15Г9НД,
запрессованное

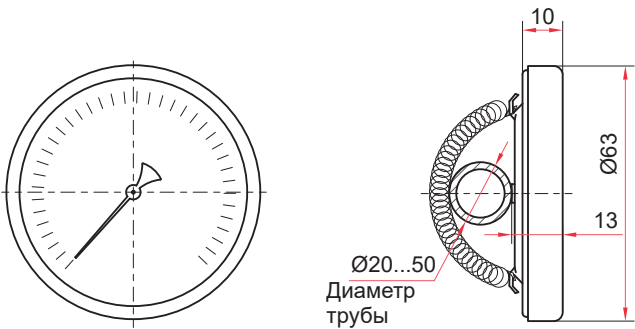
Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Минеральное

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

Межповерочный интервал
3 года

Техническая документация
ТУ 4211-001-4719015564-2008



Пример обозначения: БТ – 30. 010 (0–120 °C) 2,5

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

Термометры биметаллические со штоком в виде иглы

Тип БТ, серия 220

Предназначены 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

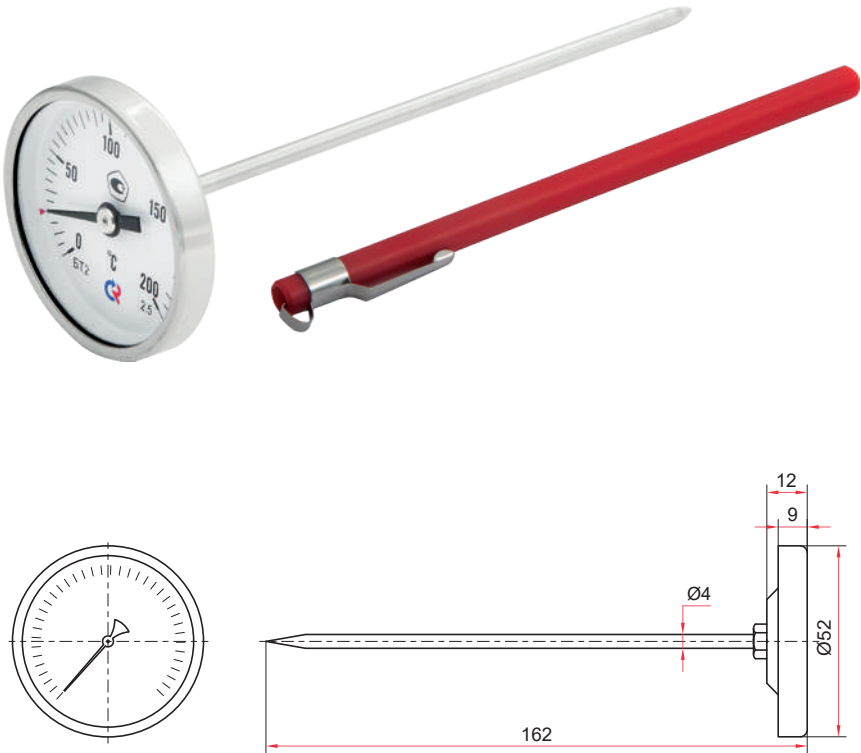
Циферблат
Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло
Органическое

Присоединение
Шток в виде иглы

Межповерочный интервал
3 года

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

Термометры жидкостные виброустойчивые

Тип ТТ-В

Предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред в условиях высоких динамических нагрузок

Длина верхней и погружной частей
см. таблицу 1

Диапазон показаний температур, °С

-30...+70	0...+50	0...+100
0...+120	0...+160	0...+200

Точность измерений

От 1 до 10 °С в зависимости от диапазона измеряемой температуры и цены деления шкалы термометра (см. стр. 63)

Диапазон рабочих температур, °С

Окружающая среда: -40...+60

Корпус

Анодированный алюминий

Резьба присоединения

G½ / M20x1,5 / M22x1,5 / M27x2*

* — только прямое присоединение

Присоединение

Прямое или угловое

Заполнение

Термометрическая жидкость

Материал гильзы

Латунь

Нержавеющая сталь 08Х18Н10 (при длине погружной части 150 мм)

Комплектность

Гильза из латуни или нержавеющей стали, в зависимости от длины погружной части ТТ-В

Рабочее давление на гильзе, МПа

10 (гильза из латуни)

25 (гильза из нержавеющей стали 08Х18Н10)

Межповерочный интервал

3 года

Техническая документация

ТУ 4321-002-4719015564-2008

ГОСТ 28498-90

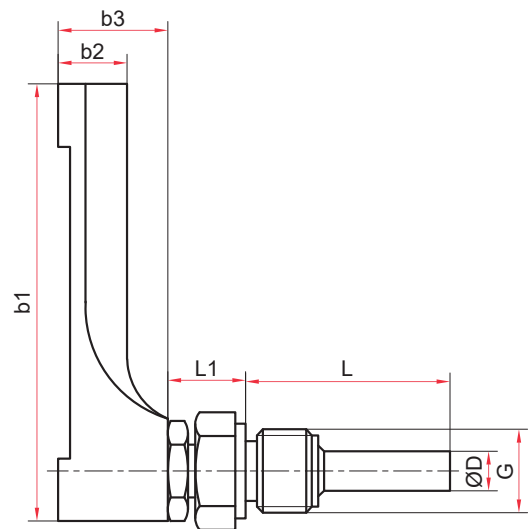


Таблица 1

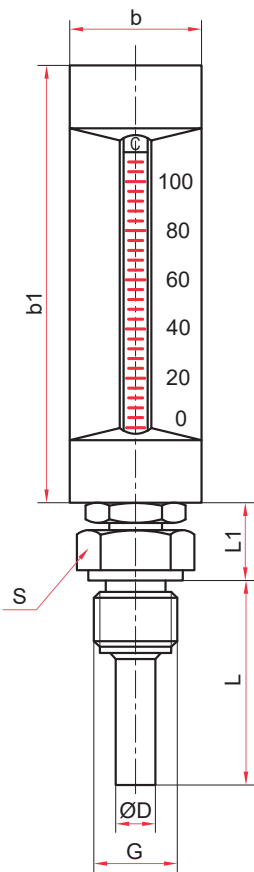
Диапазон температур, °С	Присоединение	Длина верхней части, мм	Длина погружной части, мм
-30...+70, 0...+200	Прямое	110 / 150 / 200	30 / 40 / 50 / 64 / 100 / 150
	Угловое		40 / 50 / 64 / 100 / 150

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

ТТ-В —	150/	40	П	1	1	G½	(0–160 °С)
Тип	ТТ-В	жидкостный стеклянный виброустойчивый термометр					
Длина верхней части, мм	110 / 150 / 200						
Длина погружной части, мм	30 / 40 / 50 / 64 / 100 / 150						
Исполнение	П / У						
Материал корпуса	1						
анодированный алюминий							
Материал гильзы	1						
латунь							
нержавеющая сталь	3						
Резьба присоединения							
G½ / M20x1,5 / M22x1,5 / M27x2							
Диапазон показаний температур, °С							
П / У							
-30...+70							
0...+50 / 100 / 120 / 160 / 200							



Угловое присоединение



Прямое присоединение

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

Присоединение	Диапазон температур	L	L1	b	b1	b2	b3	D	S	G	Вес (не более)
Прямое	-30...+70, 0...+200	30 / 40 / 50	19	36	110	—	—	10	27	G½ / M20x1,5 / M22x1,5 / M27x2*	0,24
		40 / 50 / 64 / 100 / 150			150						0,28
		64 / 100			200						0,36
Угловое		50 / 100 / 150	22	—	110	17	28				0,24
		40 / 50 / 64 / 100 / 150			150						0,28
		150			200						0,37

* — только прямое присоединение

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
св. -38 до 0	±2	±3	—	—
св. 0 до 100	±1	±2	±5	±10
св. 100 до 200	±2	±4		

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	0,035...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

* — для РД-2Р модель 35 G¼
** — для РД-2Р модель 35 G½

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

Воспроизводительность
±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 –

Тип	РД-2Р РДД-2Р	Верхний предел рабочего диапазона, МПа	Резьба присоединения	Модель
реле давления		0,3 / 0,6 / 0,8 / 1,16 / 2,4 / 3	G¼ / G½	–
дифференциальные реле давления		0,2 / 0,4 / 0,6		модель 35

Корпус
Алитуированная сталь 10
РДД-2Р – IP42
РД-2Р, РД-2Р модель 35 – IP44

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
РД-2Р, РДД-2Р – штуцер под развальцовку с накидной гайкой G¼ для крепления капиллярной трубки (Ø8 мм) – см. стр. 78
РД-2Р модель 35 – резьба G¼ или G½

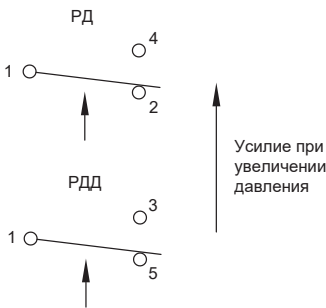
Варианты монтажа
На приборную панель или с помощью кронштейна

Монтаж кабеля

Тип	Способ монтажа	Ø кабеля, мм
РД-2Р модель 35	Кабельный ввод	6 – 14
РД-2Р, РДД-2Р	Резиновый уплотнитель	до 12

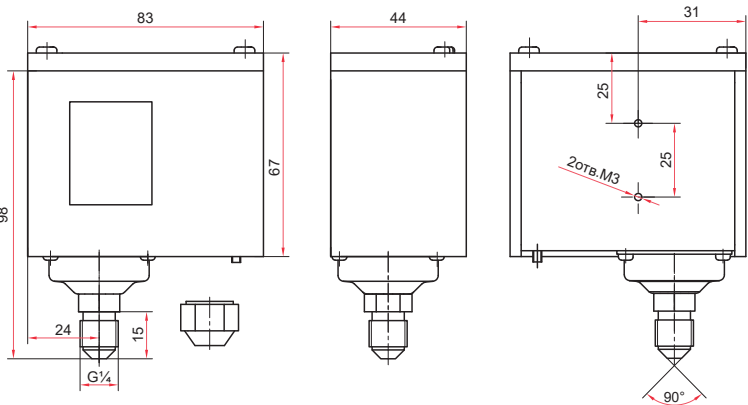
Надежность
100 000 циклов

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

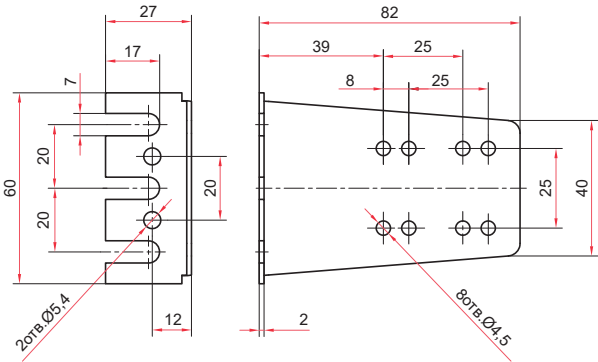


Схемы подключения электрических контактов

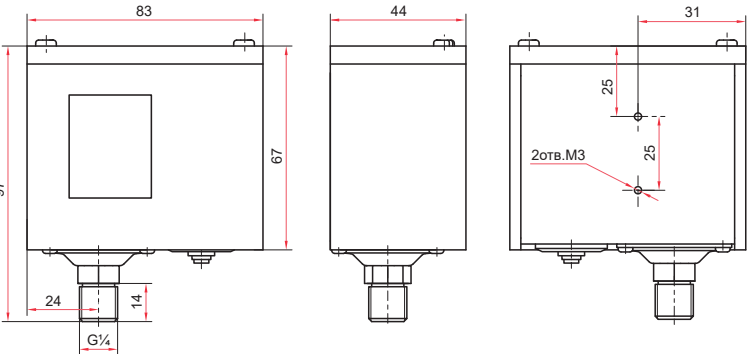
Габаритные и присоединительные размеры



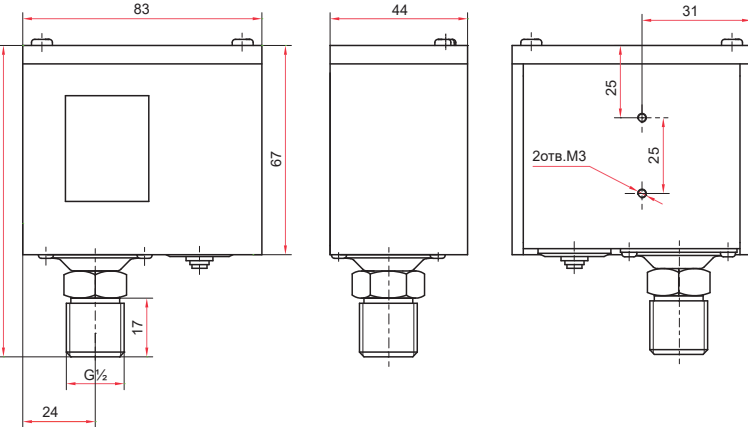
Реле давления РД-2Р



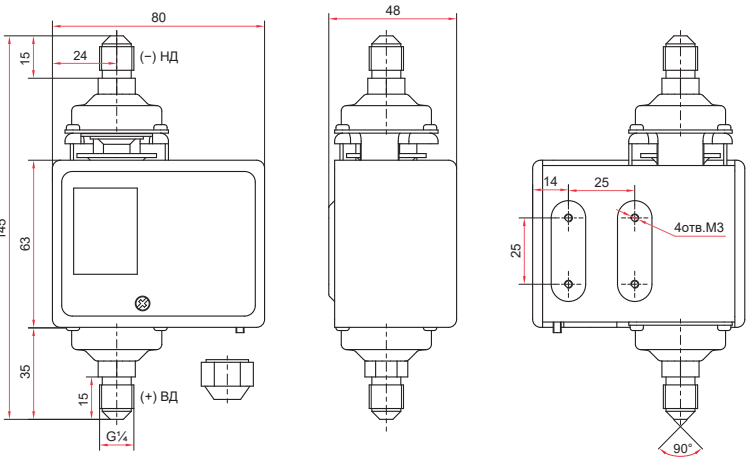
Кронштейн реле давления



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

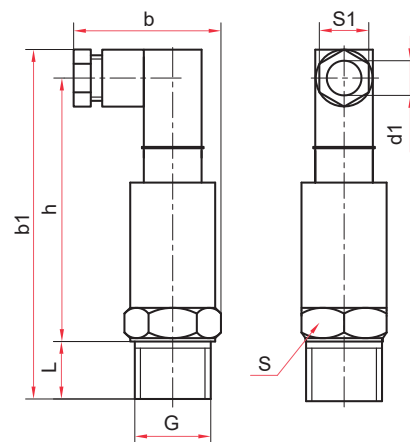


Реле давления РД-2Р-0,8 МПа-модель 35 с резьбой G1/2



Дифференциальное реле давления РДД-2Р

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



РПД - датчик давления измерительный
Rн - сопротивление нагрузки
А - амперметр
БП - блок питания

Датчики давления с фронтальной мембраной

Тип РПД-И-ФМ

Предназначены для измерения и непрерывного преобразования избыточного давления в унифицированный выходной сигнал постоянного тока. Присоединение с фронтальной мембраной позволяет использовать датчики для измерения давлений вязких, загрязненных или кристаллизующихся жидкостей, а также газов и паров, неагрессивных к нержавеющей стали. Применяются в пищевой и фармацевтической промышленности

Класс точности
0,5

Диапазон измерений давлений, МПа

РПД-И-ФМ	0...0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4
----------	-----------------------------------

Диапазон рабочих температур, °C
Окружающая среда: -40...+100
Измеряемая среда: -40...+100

Выходной сигнал, мА
4...20

Напряжение питания, В
12...36

Потребляемая мощность, Вт
Не более 1

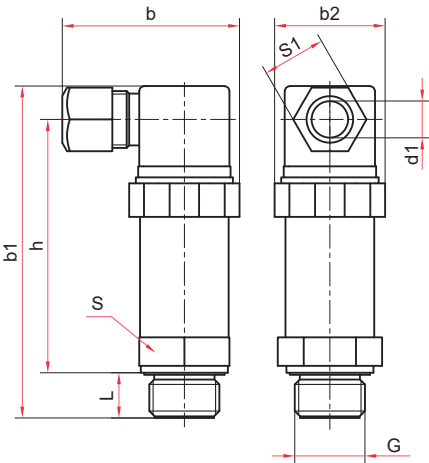
Корпус и штуцер
IP65, нержавеющая сталь 08Х17Н13М2

Электрическое присоединение
Электрический разъем в пластиковом корпусе с сальниковым кабельным вводом (диаметры отверстий для кабеля см. в таблице ниже)

Резьба присоединения*
G½ фронтальная мембрана
M20x1,5 фронтальная мембрана
G1 фронтальная мембрана
* — под заказ другие резьбы

Межповерочный интервал
5 лет

Техническая документация
НСРП.421262.001ТУ
ГОСТ 22520-85

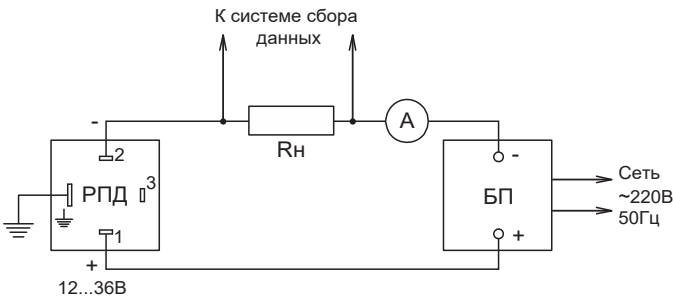


Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	L	b	b1	b2	h	S	S1	d1	G	Вес
РПД-И-ФМ	12	52	98	33	76	27	19	8	G½ или M20x1,5	0,17
		54						7,2	G1	0,23

Пример обозначения: РПД-И-ФМ (0-0,4 МПа) (4-20 мА) G½, 0,5

РПД-	И-	ФМ	(0-0,4 МПа)	(4-20 мА)	G½	0,5
РПД	И	ФМ	0...0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4	4...20	G½ / M20x1,5 / G1	0,5
Измеряемое давление избыточное	Тип присоединения фронтальная мембрана	Диапазон измерений давлений, МПа	Выходной сигнал, мА	Резьба присоединения	Класс точности	



РПД - датчик давления измерительный
Rн - сопротивление нагрузки
A - амперметр
БП - блок питания

Датчики дифференциального давления

Тип РПД-Д

Предназначены для измерения и непрерывного преобразования дифференциального давления в унифицированный выходной сигнал постоянного тока

Класс точности
0,5

Диапазон измерений давлений

кПа	0...10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100 / 160 / 250 / 400 / 600
МПа	0...1 / 1,6 / 2,5

Максимальное статическое давление
Диапазон x10, но не более 16 МПа (измеряемый перепад давления не должен быть больше, чем ВПИ)

Диапазон рабочих температур, °С
Окружающая среда: -10...+80
Измеряемая среда: -10...+80

Выходной сигнал, мА
4...20

Напряжение питания, В
24

Потребляемая мощность, Вт
Не более 3

Корпус и штуцер
IP65, нержавеющая сталь 08X17H13M2

Основные размеры (мм), вес (кг)

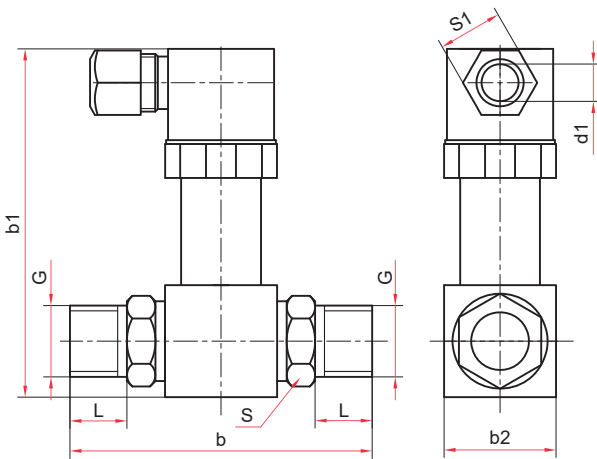
Тип	L	b	b1	b2	S	S1	d1	G	Вес
РПД-Д	16	88	118	30	24	19	6,5	G½ или M20x1,5	0,44

Электрическое присоединение
Электрический разъем в пластиковом корпусе с сальниковым кабельным вводом (диаметр отверстия для кабеля см. в таблице ниже)

Резьба присоединения
G½ или M20x1,5

Межповерочный интервал
5 лет

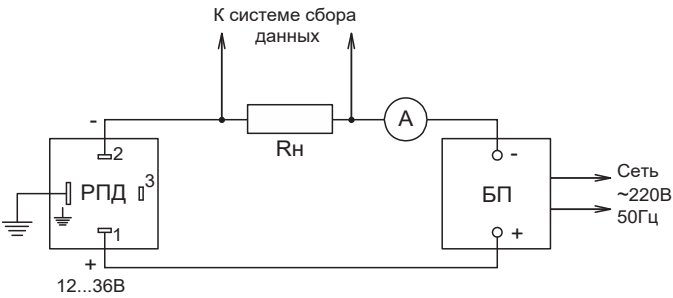
Техническая документация
НСРП.421262.001ТУ
ГОСТ 22520-85



Пример обозначения: РПД-Д (0-100кПа) (4-20мА) 2хG½ 0,5

РПД-	Д	(0-100 кПа)	(4-20 мА)	2хG½	0,5
------	---	-------------	-----------	------	-----

Тип	Измеряемое давление дифференциальное	Диапазон измерений давлений кПа	МПа	Выходной сигнал, мА	Резьба присоединения	Класс точности
РПД-Д	Д	0...10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100 / 160 / 250 / 400 / 600	0...1 / 1,6 / 2,5	4...20	G½ / M20x1,5	0,5



РПД - датчик дифференциального давления
Rн - сопротивление нагрузки
А - амперметр
БП - блок питания

Клапаны электромагнитные (соленоидные) прямого действия

Тип СК

Клапаны двухпозиционные двухходовые электромагнитные предназначены для автоматического управления (открытие, закрытие) потоками воды, масла, сжатого воздуха, нейтральных газов и прочих сред: агрессивных (для корпуса из нержавеющей стали) и неагрессивных к медным сплавам (для корпуса из медного сплава) и каучукам

Принцип работы Прямого действия	Время срабатывания клапана, мс Открытие: 20 – 30 Закрытие: 30 – 50
Номинальный диаметр DN, мм 15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50	Резьба присоединения G½ / G¾ / G1 / G1 ¼ / G1 ½ / G2
Исполнение Нормально закрытый Нормально открытый	Корпус Медный сплав Нержавеющая сталь 08X18H10
Номинальное напряжение ~220 В, -24 В	Мембрана Бутадиен-нитрильный каучук (NBR) Опция: фторкаучук (Витон)
Рабочее давление, МПа Воздух, газ: 0...1,0 Вода: 0...0,7 Масло: 0...0,9	Надежность 500 000 циклов
Температура рабочей среды, °C -5...+90 (NBR) -5...+120 (Витон)	Техническая документация ТУ 3712-001-4719015564-2015
Температура окружающей среды, °C -10...+80	
Катушка IP65, DIN-разъем	

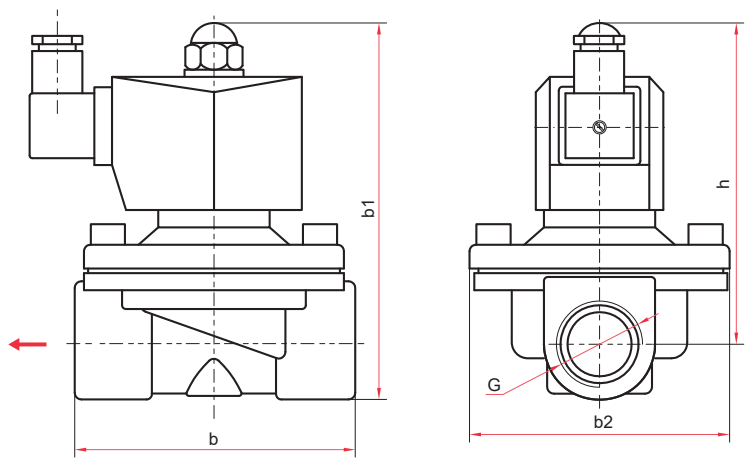
Потребляемая мощность, Вт

DN, мм	220 В	24 В
15, 20, 25 (НЗ, НО)	14	18
32, 40, 50 (НЗ)	20	38
32, 40, 50 (НО)	36	38

Пример обозначения: СК – 21 – 15

СК –	2	1 –	15	–	–
Тип клапан электромагнитный (соленоидный)	СК	1 нормально закрытый 2 нормально открытый	1 нормально закрытый 2 нормально открытый	15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50	–
Исполнение	1 нормально закрытый 2 нормально открытый	1 нормально закрытый 2 нормально открытый	15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50	–	–
Номинальное напряжение, В	~220 -24	~220 -24	15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50	–	–
Номинальный диаметр DN, мм	15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50	15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50	15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50	–	–
Принцип работы прямого действия	–	–	–	–	–
Корпус медный сплав нержавеющая сталь	–	–	–	–	НЕРЖ





Габаритные и присоединительные размеры (мм), вес (кг)

DN	Тип	h	b	b1	b2	G	Вес
15	H3 / HO	90 / 112	66	103 / 125	56	G½	0,72 / 0,77
20	H3 / HO	94 / 116	73	110 / 132	56	G¾	0,8 / 0,85
25	H3 / HO	98 / 120	99	117 / 139	73	G1	1,17 / 1,22
32	H3 / HO	135 / 155	118	160 / 180	93	G1 ¼	2,36 / 2,46
40	H3 / HO	135 / 155	118	160 / 180	93	G1 ½	2,37 / 2,55
50	H3 / HO	153 / 174	160	188 / 209	122	G2	4,35 / 4,58

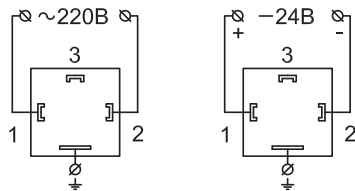
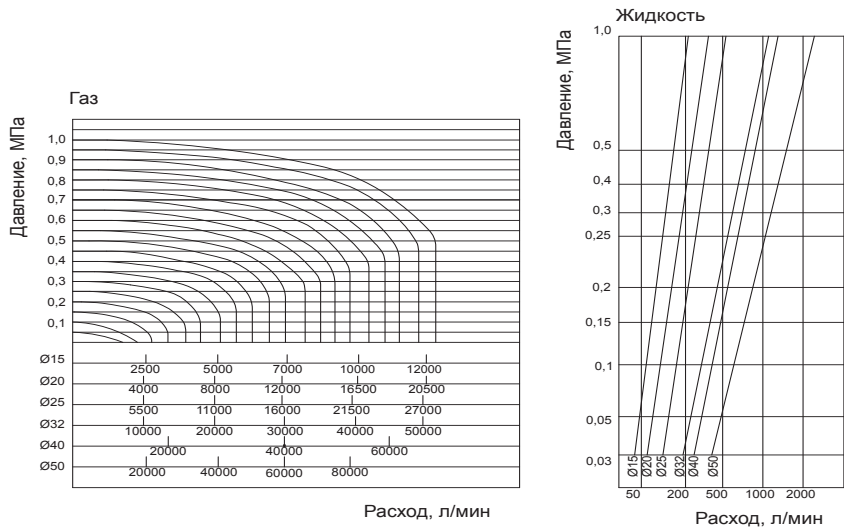


Схема подключения катушки

Клапаны электромагнитные (соленоидные) непрямого действия

Тип СК-ВД

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 каучукам

Принцип работы
Непрямого действия (Пилотный клапан)

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

Исполнение
Нормально закрытый
Нормально открытый

Номинальное напряжение
~220 В, -24 В

Рабочее давление, МПа	
DN 15, 20, 25	0,07...1,6
DN 32, 40, 50	0,1...1,6

Температура рабочей среды, °C
-5...+90 (NBR)
-5...+120 (Витон)

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

Катушка
IP65, DIN-разъем

Потребляемая мощность, Вт		
DN, мм	220 В	24 В
15, 20, 25, 32, 40, 50	15	12

Время срабатывания клапана, мс
Открытие: 100 – 300
Закрытие: 100 – 300

Резьба присоединения
G¹/₂ / G³/₄ / G1 / G1 1/4 / G1 1/2 / G2

Корпус
Медный сплав

Мембрана
Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)
Опция: фторкаучук (Витон)

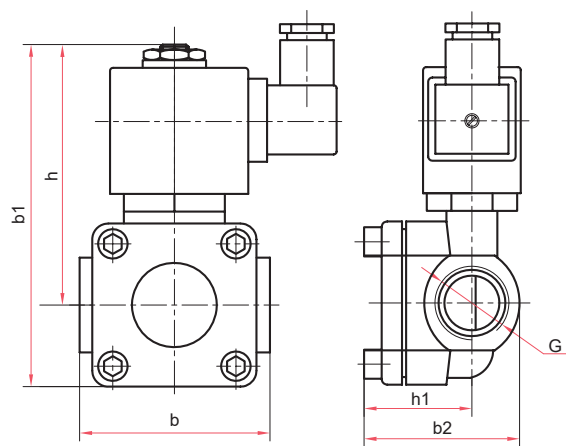
Надежность
500 000 циклов

Техническая документация
ТУ 3712-001-4719015564-2015

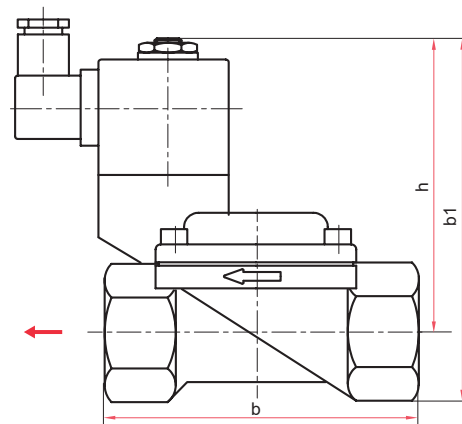


Пример обозначения: СК – 21 – 15 – ВД

СК –	2	1 –	15 –	ВД
Тип клапан электромагнитный (соленоидный)	СК	1 2	1 2	ВД
	Исполнение		Номинальное напряжение, В ~220 -24	Номинальный диаметр DN, мм 15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50
	нормально закрытый			
	нормально открытый			
	Номинальное напряжение, В		Принцип работы	
		непрямого действия		



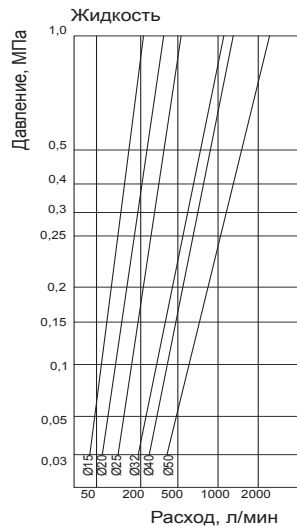
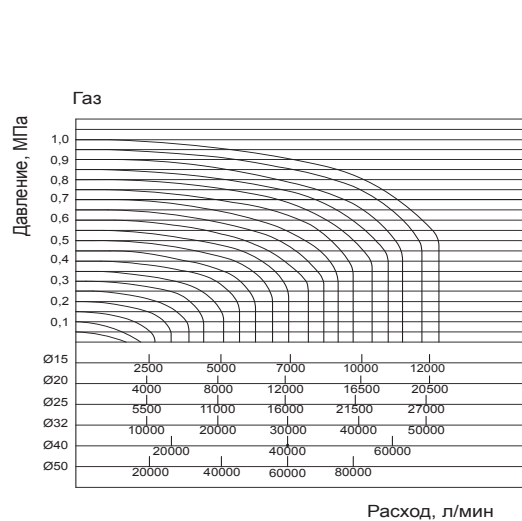
DN= 15; 20; 25



DN= 32; 40; 50

Габаритные и присоединительные размеры (мм), вес (кг)

DN	Тип	h	h1	b	b1	b2	G	Вес
15	H3 / HO	78 / 92	32	53	97 / 113	43	G1/2	0,56 / 0,58
20	H3 / HO	87 / 104	44	84	117 / 133	60	G3/4	0,97 / 1,01
25	H3 / HO	85 / 102		88	115 / 132	61	G1	1,14 / 1,17
32	H3 / HO	105 / 129	47	130	138 / 160	88	G1 1/4	2,2 / 2,3
40	H3 / HO	127 / 149		141	161 / 183	99	G1 1/2	2,8 / 2,9
50	H3 / HO	134 / 156	55	152	174 / 196	105	G2	3,6 / 3,7



Диаграммы пропускной способности
для клапанов прямого и непрямого действия

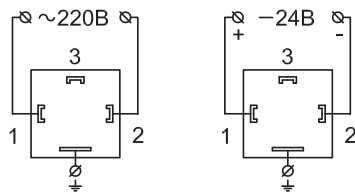


Схема подключения катушки

Клапаны электромагнитные (соленоидные) непрямого действия с поршнем

Тип СК-ВТ

Клапаны двухпозиционные двухходовые электромагнитные предназначены для автоматического управления (открытие, закрытие) потоками воды, масла, сжатого воздуха, пара, газов и прочих агрессивных сред повышенной температуры

Принцип работы
Непрямого действия

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

Исполнение
Нормально закрытый
Нормально открытый

Номинальное напряжение
~220 В, -24 В

Максимальное рабочее давление, МПа

DN, мм	220 В	24 В
15, 20, 25, 32	4	2,5
40, 50	2,6	1,8

Минимальное рабочее давление, МПа
0,05

Температура рабочей среды, °C
-20...+180

Температура окружающей среды, °C
-20...+80

Катушка
IP65, DIN-разъем

Потребляемая мощность, Вт

DN, мм	220 В	24 В
15, 20, 25, 32, 40, 50	15	18

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

Корпус
Нержавеющая сталь 08Х18Н10

Уплотнение поршня
Фторопласт (PTFE)

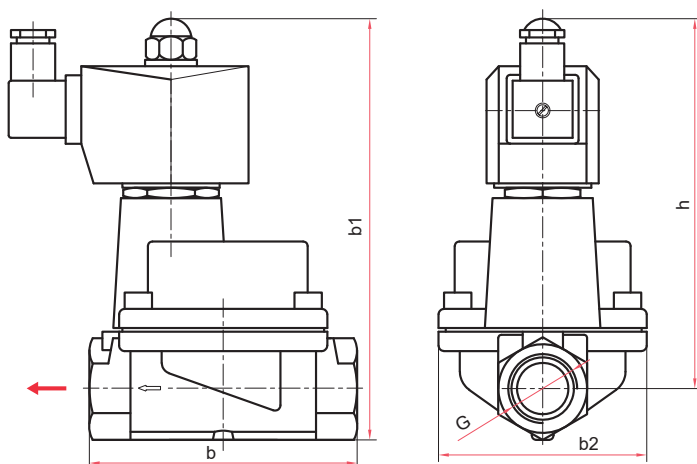
Надежность
500 000 циклов

Техническая документация
ТУ 3712-001-4719015564-2015



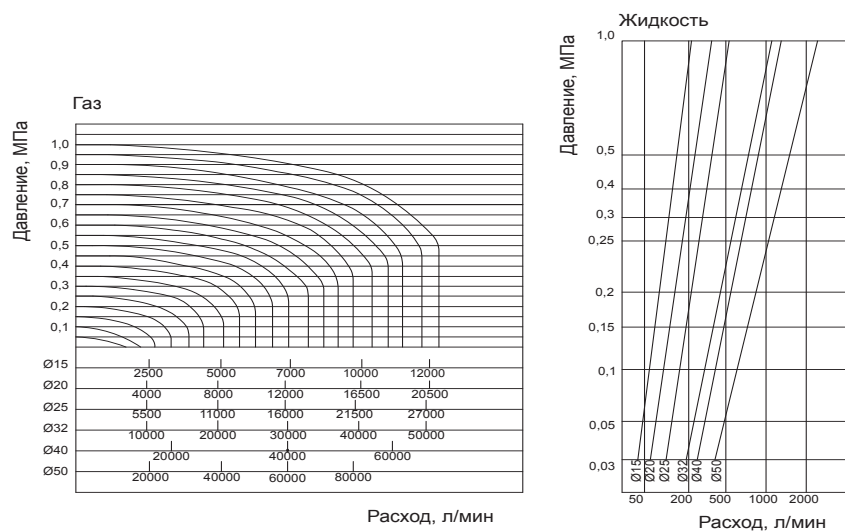
Пример обозначения: СК-11-20-ВТ- НЕРЖ

СК –	1	1 –	20	ВТ –	НЕРЖ
Тип клапан электромагнитный (соленоидный)	СК				
Исполнение	1 нормально закрытый 2 нормально открытый				
Номинальное напряжение, В	1 ~220 2 -24				
Номинальный диаметр DN, мм	15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50				
Принцип работы непрямого действия с поршнем	ВТ				
Корпус нержавеющая сталь	НЕРЖ				



Габаритные и присоединительные размеры (мм), вес (кг)

DN	Тип	h	b	b1	b2	G	Вес
15	H3 / HO	107 / 114	69	121 / 128	48,5	G $\frac{1}{2}$	0,63 / 0,79
20	H3 / HO	115 / 122	79	133 / 140	55,5	G $\frac{3}{4}$	1,04 / 1,2
25	H3 / HO	121 / 128	96	142 / 149	70	G1	1,21 / 1,36
32	H3 / HO	125 / 132	109	152 / 159	70	G1 $\frac{1}{4}$	2,27 / 2,49
40	H3 / HO	136 / 143	128	167 / 174	95	G1 $\frac{1}{2}$	2,87 / 3,09
50	H3 / HO	145 / 152	150	183 / 190	100	G2	3,67 / 3,89



Диаграммы пропускной способности
для клапанов прямого и непрямого действия

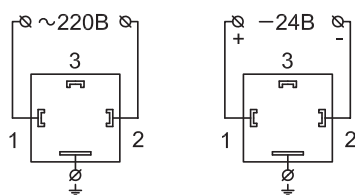


Схема подключения катушки

Мембранные разделители сред

Тип РМ (штуцерное 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 со средством измерения, заполнение разделительной жидкостью осуществляется вакуумной установкой

Диапазон рабочих давлений, МПа

Низкие РМ-Н11	ТМ	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4
	ТВ	-0,1...0
	ТМВ	-0,1...0,15 / 0,3
	РПД-И	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4
Средние РМ-С10, РМ-С10м	ТМ	0...0,6 / 1 / 1,6 / 2,5
	ТМВ	-0,1...0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4
	РПД-И	0...0,6 / 1 / 1,6 / 2,5
Высокие РМ-В10, РМ-В10м	ТМ	0...4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100
	РПД-И	0...4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100

Диапазон рабочих температур, °С
В соответствии с выбранным средством измерения

Корпус, нижний и верхний фланец
Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2
Опция: возможны другие металлы

Мембрана
Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2
Опция: фторопластовое покрытие, тантал, монель, хастеллой

Диаметр проходного отверстия, мм
10

Пример обозначения: РМ — С10 — М20х1,5

РМ —	С	1	0	—	М20х1,5
Тип разделитель мембранный	Н	С	В	1	0 1
Диапазон давлений, МПа	Низкие	Средние	Высокие	Присоединение	Заливное отверстие
Низкие	ТМ 0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4	ТМ 0...0,6 / 1 / 1,6 / 2,5	ТМ 0...4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100	штуцерное	нет
ТВ -0,1...0	ТМВ -0,1...0,15 / 0,3	ТМВ -0,1...0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4	РПД-И 0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5	Заливное отверстие	есть
РПД-И 0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4	РПД-И 0...0,6 / 1 / 1,6 / 2,5	РПД-И 0...4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100	Исполнение (габариты)	Исполнение (габариты)	стандартное
			уменьшенное	Ребра присоединения к процессу	уменьшенное
			М20х1,5 G½		

Резьба присоединения*
К средству измерения — внутренняя М20х1,5
К процессу — наружная М20х1,5 или G½
* — под заказ другие резьбы

Заливное отверстие
Низкие давления (РМ-Н11) — есть
Средние давления (РМ-С10, РМ-С10м) — нет
Высокие давления (РМ-В10, РМ-В10м) — нет

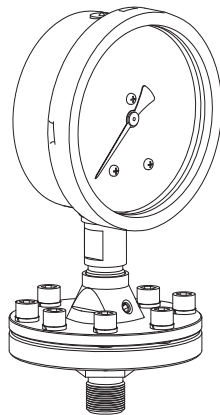
Разделительная жидкость
ПМС-20 (ГОСТ 13032-77)

Объем, вытесняемый под действием максимального давления, мл
2,5

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

Варианты поставки
— без средства измерений
— в сборе со средством измерений**
— в сборе со средством измерений** и соединительным рукавом*** (длина 2 / 3 / 4 / 5 м, см. стр. 81)
** — для ТМ, ТВ, ТМВ Ø63 (серия 10) и Ø100, 150 (все серии)
*** — до 10 МПа

Техническая документация
ТУ 4212-004-4719015564-2013



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 со средством измерения, заполнение разделительной жидкостью осуществляется вакуумной установкой

Диапазон рабочих давлений, МПа

Средние и низкие РМ-С21	ТМ	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5
	ТВ	-0,1...0
	ТМВ	-0,1...0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4
	РПД-И	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5
Средние РМ-С21м	ТМ	0...0,6 / 1 / 1,6 / 2,5
	ТМВ	-0,1...0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4
	РПД-И	0...0,6 / 1 / 1,6 / 2,5

Диапазон рабочих температур, °С
В соответствии с выбранным средством измерения

Фланец
Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2
Опция: возможны другие металлы

Мембрана
Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2
Опция: фторопластовое покрытие, тантал, монель, хастеллой

Резьба присоединения
Внутренняя М20х1,5

Заливное отверстие
Есть

Разделительная жидкость
ПМС-20 (ГОСТ 13032-77)

Объем, вытесняемый под действием максимального давления, мл
2,5

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

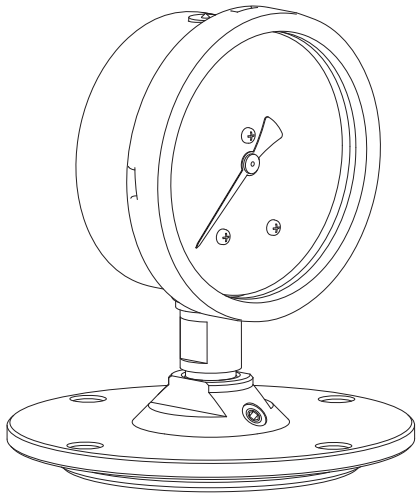
Варианты поставки
— без средства измерений
— в сборе со средством измерений*
— в сборе со средством измерений* и соединительным рукавом (длина 2 / 3 / 4 / 5 м, см. стр. 81)

* — для ТМ, ТВ, ТМВ Ø63 (серия 10) и Ø100, 150 (все серии)

Техническая документация
ТУ 4212-004-4719015564-2013

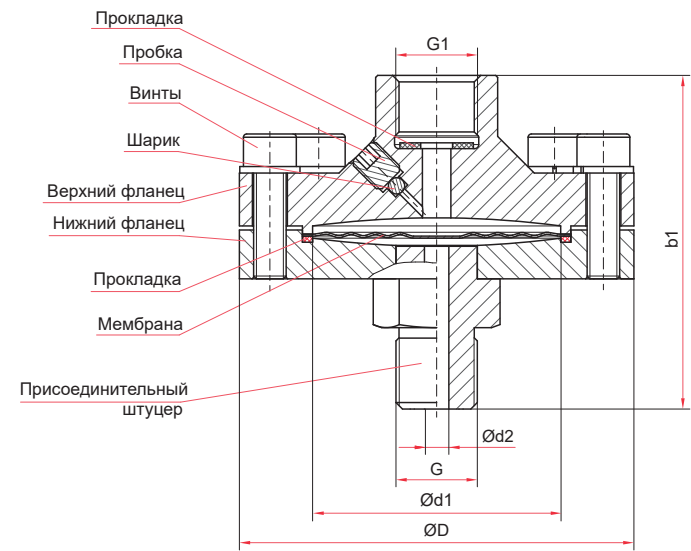
Пример обозначения: РМ – С21

РМ –	С	2	1	–
Тип	разделитель мембранный	Диапазон давлений, МПа	Средние и низкие	ТМ 0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5
		ТВ -0,1...0	ТМВ -0,1 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4	РПД-И 0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5
		Присоединение фланцевое	2	1
		Заливное отверстие	есть	–
		Исполнение (габариты)	стандартное	уменьшенное

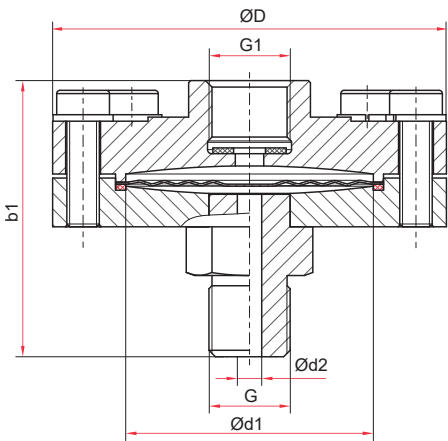


Пример установки

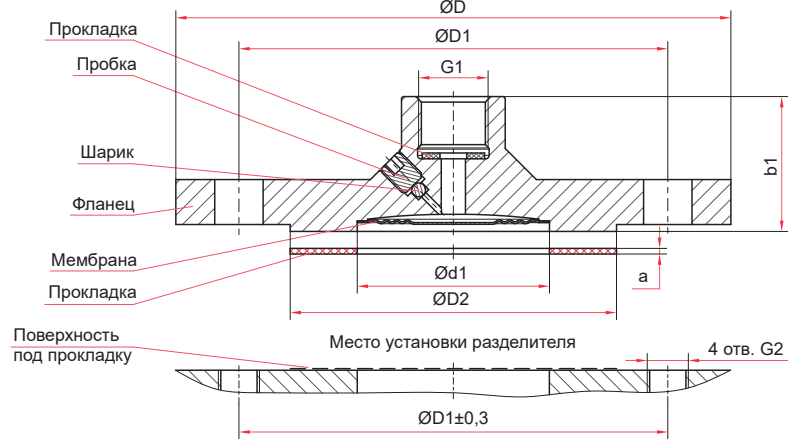
Габаритные и присоединительные размеры



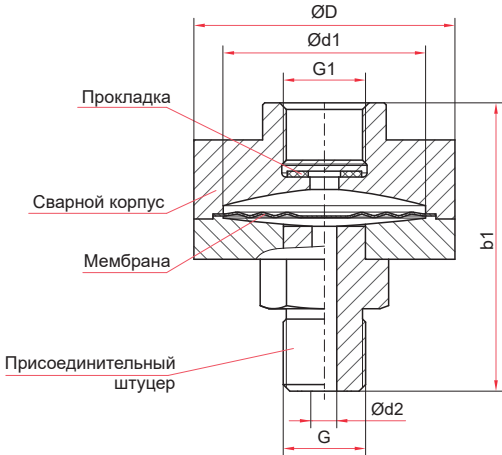
Штуцерное присоединение на низкое давление, тип PM-H11



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



Фланцевое присоединение на среднее и низкое давление, тип PM-C21, PM-C21м



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

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

Модель	D	d1	d2	G	G1	b1	S	Вес	Объем заполняемой жидкости	Объем вытесняемой жидкости
PM-H11-M20x1,5	97	65	10	M20x1,5	M20x1,5	83	27	1,7	16,4	2,5
PM-H11-G½				G½						
PM-C10-M20x1,5	97	65		M20x1,5		72		1,5	15,6	2,5
PM-C10-G½				G½						
PM-C10м-M20x1,5	88	58		M20x1,5	79	1,1		12,4	2,5	
PM-C10м-G½				G½						
PM-B10-M20x1,5	77	42		M20x1,5	87	1,3		11,4	2,5	
PM-B10-G½				G½						
PM-B10м-M20x1,5	58	38		M20x1,5	83	0,8		9,3	2,5	
PM-B10м-G½				G½						

(штуцерное присоединение)

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

Модель	D	D1	D2	d1	G1	G2	b1	a	Вес	Объем заполняемой жидкости	Объем вы- тесняемой жидкости
PM-C21	150	110	84	58	M20x1,5	M16	46	4,5	1,7	14,7	2,5
PM-C21м	115	85	68	42		M12	40		1,2	11,4	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 разделительной жидкостью осуществляется вакуумной установкой

Диапазон рабочих давлений, МПа

Объединение с ТМ

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

Объединение с РПД-И

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

Диапазон рабочих температур, °С

В соответствии с выбранным средством измерения

Верхний фланец и накидная гайка

Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Опция: возможны другие металлы

Мембрана

Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Опция: тантал, монель, хастеллой

Номинальный диаметр

DN, мм по DIN 11851

25 / 32 / 40 / 50

Резьба присоединения*

К средству измерения — внутренняя M20x1,5 или G½

Опция: под заказ возможно изготовление ответной части под приварку

* — под заказ другие резьбы

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 средства измерений)

Варианты поставки

— без средства измерений

— в сборе со средством измерений**

** — для ТМ Ø63 (серия 10) и Ø100, 150 (все серии)

Техническая документация

ТУ 4212-004-4719015564-2013

Пример обозначения: РМ – М31G – DN25

РМ –	М	3	1	G	DN25
------	---	---	---	---	------

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

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 разделительной жидкостью осуществляется вакуумной установкой

Диапазон рабочих давлений, МПа

Объединение с ТМ

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 РПД-И

РМ	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4
K11-1	-	-	-	+	+	+	+	+	+
K11-3/2	-	+	+	+	+	+	+	+	+
K11-2	+	+	+	+	+	+	+	+	+
K11-5/2	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Диапазон рабочих температур, °C

В соответствии с выбранным средством измерения

Верхний и нижний фланцы,
хомут клэмпа
Нержавеющая сталь 08X17H13M2
Опция: возможны другие металлы

Мембрана
Нержавеющая сталь 08X17H13M2
Опция: тантал, монель, хастеллой

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 или G½
Опция: под заказ возможно изготовление ответной части под приварку
* — под заказ другие резьбы

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)

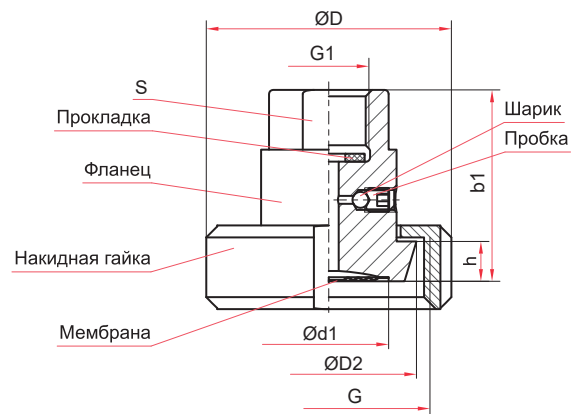
Дополнительная погрешность вносимая разделителем
±0,5% (компенсируется настройкой средства измерений)

Варианты поставки
— без средства измерений
— в сборе со средством измерений**
** — для ТМ Ø63 (серия 10) и Ø100, 150 (все серии)

Техническая документация
ТУ 4212-004-4719015564-2013

Пример обозначения: РМ – K11G – 3/2

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

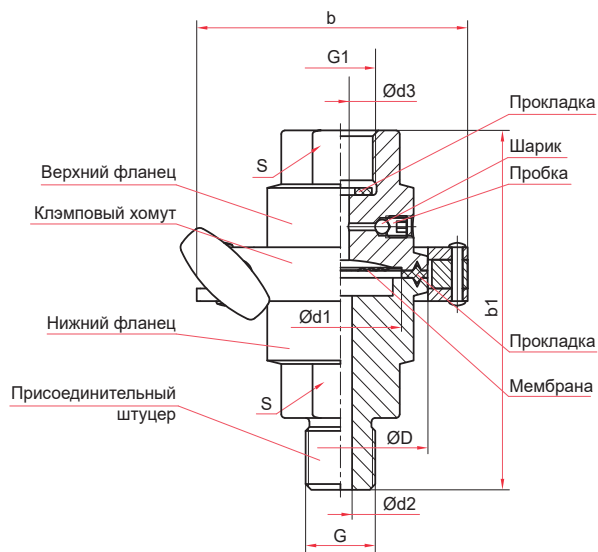


Фланцевое присоединение с накидной (молочной) гайкой

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

Модель	Для труб*	D	D2	d1	b1	G (DIN405)	G1	S	Объем за­полняе­мой жидкости	Объем вытесняе­мой жидкости	h	Вес
PM – M31 – DN25	29x1,5	62	44	30	44	Rd 52x1,6"	M20x1,5 или G½	30	6,5	3,0	10	0,45
PM – M31 – DN32	35x1,5	70	50	35		Rd 58x1,6"			6,7	3,2	10	0,55
PM – M31 – DN40	41x1,5	78	56	35		Rd 65x1,6"			7,0	3,5	10	0,65
PM – M31 – DN50	53x1,5	92	68,5	42		Rd 78x1,6"			7,4	3,9	11	0,7

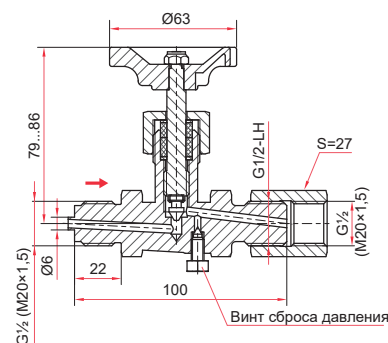
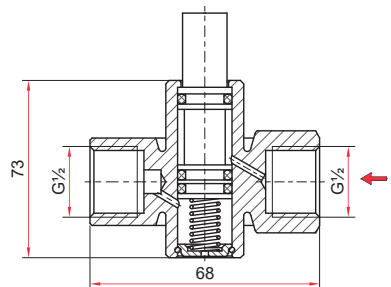
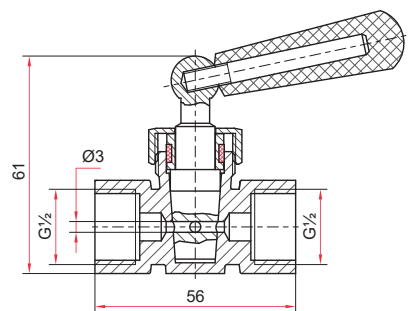
* – наружный Ø х толщина стенки



Штуцерное присоединение с клэмповым хомутом

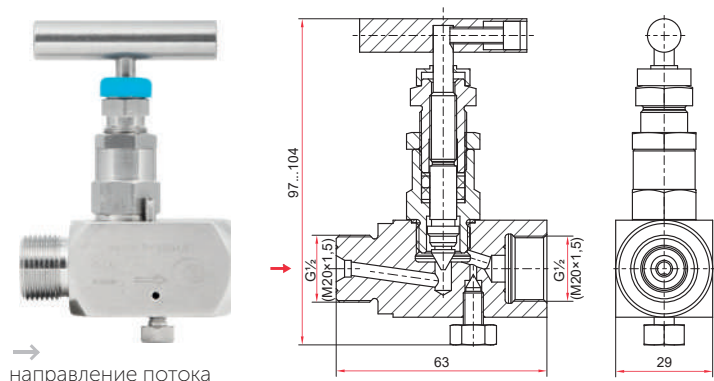
Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

Модель	D	d1	d2	d3	b	b1	G	G1	S	Объем за­полняе­мой жидкости	Объем вытесняе­мой жидкости	Вес
PM – K11 – 1	50,5	35	10	7	82	100	M20x1,5 или G½	M20x1,5 или G½	30	7,3	3,2	0,8
PM – K11 – ½	50,5	35			82					7,5	3,3	0,8
PM – K11 – 2	64	42			96					7,9	4,0	1,0
PM – K11 – ¾	77,5	42			109					8,5	4,1	1,1



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

Игольчатые клапаны



Одноventильный клапан SS-V4 до 40 МПа

Максимальное рабочее давление, МПа
40

Диапазон рабочих температур, °C
-40...+240

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

Исполнение (резьба)
Наружная / внутренняя
Внутренняя / внутренняя

Материал корпуса
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Материал игольчатого золотника
Нержавеющая сталь 20X17H2

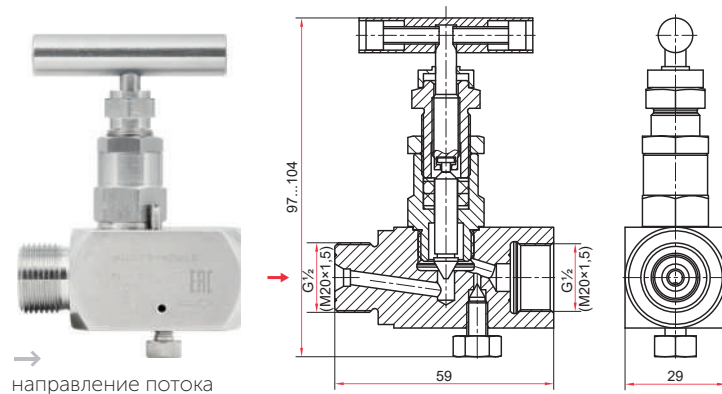
Материал сальника
Фторопласт

Тип иглы
Плавающая

Максимальный вес, кг
0,58

Техническая документация
ГОСТ 9697-87

Пример обозначения: Одноventильный игольчатый клапан SS-V4 G1/2-G1/2 (внутр.-внутр.), нерж.



Одноventильный клапан SS-2V4 до 60 МПа

Максимальное рабочее давление, МПа
60

Диапазон рабочих температур, °C
-40...+240

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

Исполнение (резьба)
Наружная / внутренняя
Внутренняя / внутренняя

Материал корпуса
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Материал игольчатого золотника
Нержавеющая сталь 20X17H2

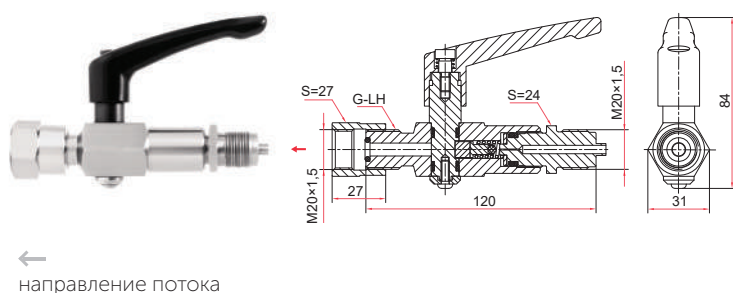
Материал сальника
Фторопласт

Тип иглы
Плавающая

Максимальный вес, кг
0,42

Техническая документация
ГОСТ 9697-87

Пример обозначения: Одноventильный игольчатый клапан SS-2V4 G1/2-G1/2 (внутр.-внутр.), нерж., 60 МПа



Одноventильный клапан до 100 МПа

Максимальное рабочее давление, МПа
100

Диапазон рабочих температур, °C
-40...+100

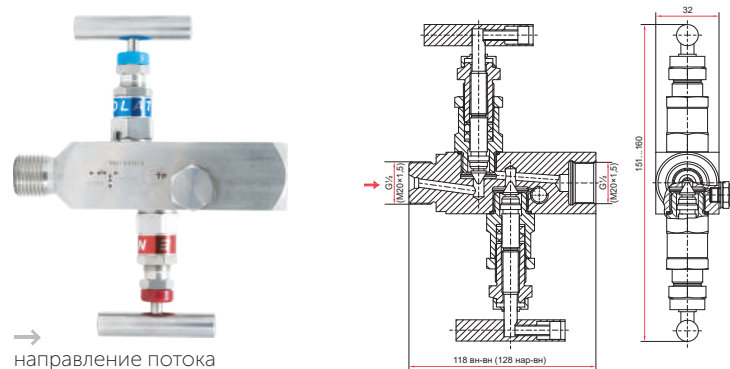
Резьба присоединения
M20x1,5

Исполнение (резьба)
Наружная / внутренняя

Материал корпуса
Нержавеющая сталь 08X17H13M2, титан, керамика

Дренажный клапан
Нет

Максимальный вес, кг
0,3



Двухventильный клапан SS-2R до 40 МПа

Максимальное рабочее давление, МПа
40

Диапазон рабочих температур, °C
-40...+240

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

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

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

Материал корпуса
Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Материал игольчатого золотника
Нержавеющая сталь 20X17H2

Материал сальника
Фторопласт

Тип иглы
Плавающая

Максимальный вес, кг
1,1

Техническая документация
ГОСТ 9697-87

Пример обозначения: Клапан высокого давления КВД100 M20x1,5-M20x1,5 (внутр.-наруж.)

Пример обозначения: Двухventильный игольчатый клапан SS-2R G1/2-G1/2 (внутр.-внутр.), нерж.

Бобышки приварные

Рабочее давление, МПа

40 (бобышки из углеродистой стали)

60 (бобышки из нержавеющей стали)

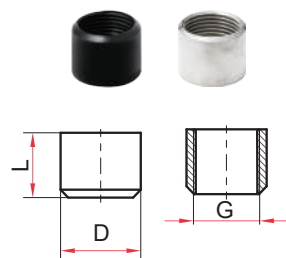
Материал

Углеродистая сталь 10

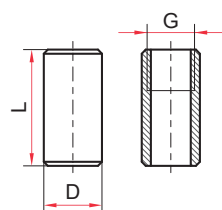
Нержавеющая сталь 08X18H10

Техническая документация

ТУ 4218-001-4719015564-2015



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



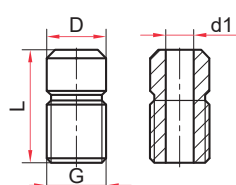
Для термометров БТ

№2 БП-БТ-30-G½

№3 БП-БТ-55-G½

№7 БП-БТ-30-M20x1,5

№8 БП-БТ-100-G½



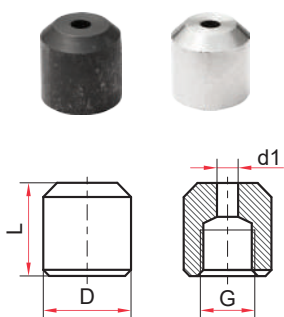
Для кранов

№4 БП-КР-40-G½

№9 БП-КР-40-M20x1,5

№15 БП-КР-35-G¼

№16 БП-КР-35-M12x1,5



Для манометров ТМ

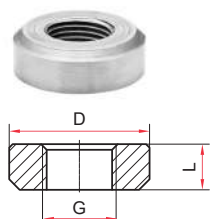
№5 БП-ТМ-30-G½

№6 БП-ТМ-30-M20x1,5

№10 БП-ТМ-100-G½

№11 БП-ТМ-100-M20x1,5

№12 БП-ТМ-30-NPT½



Для датчика давления РПД-И-ФМ

№13 БП-РПД-И-ФМ-13-G1

№14 БП-РПД-И-ФМ-13-G½

№17 БП-РПД-И-ФМ-13-M20x1,5

Наименование	L	D	d1	G
№1 БП-ТТВ-25-M27x2	25	31	—	M27x2
№2 БП-БТ-30-G½	30	29	—	G½
№3 БП-БТ-55-G½	55	29	—	G½
№4 БП-КР-40-G½	40	21	10	G½
№5 БП-ТМ-30-G½	30	29	7	G½
№6 БП-ТМ-30-M20x1,5	30	29	7	M20x1,5
№7 БП-БТ-30-M20x1,5	30	29	—	M20x1,5
№8 БП-БТ-100-G½	100	29	—	G½
№9 БП-КР-40-M20x1,5	40	21	10	M20x1,5
№10 БП-ТМ-100-G½	100	29	7	G½
№11 БП-ТМ-100-M20x1,5	100	29	7	M20x1,5
№12 БП-ТМ-30-NPT½	30	29	7	NPT½
№13 БП-РПД-И-ФМ-13-G1	13	50	—	G1
№14 БП-РПД-И-ФМ-13-G½	13	40	—	G½
№15 БП-КР-35-G¼	35	13,5	6	G¼
№16 БП-КР-35-M12x1,5	35	13,5	6	M12x1,5
№17 БП-РПД-И-ФМ-13-M20x1,5	13	40	—	M20x1,5

Ниппель приварной с накидной гайкой

Рабочее давление, МПа

40

Материал

Нержавеющая сталь 08X18H10

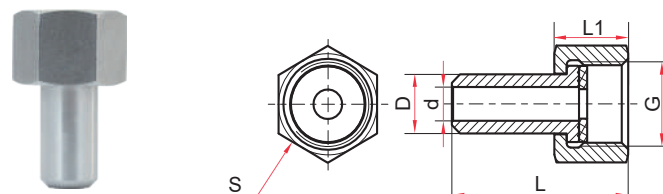
Максимальный вес, кг

0,02 (M12x1,5, G¼)

0,07 (M20x1,5, G½)

Техническая документация

ТУ 4218-001-4719015564-2015



Основные размеры (мм)

G	S	L	L1	D	d
G¼, M12x1,5	17	31	14	6	3,5
G½, M20x1,5	24	43	18	14	8

Пример обозначения: Ниппель приварной с накидной гайкой G1/2, нерж.

Капилляры для РД-2Р, РД-2Р модель 35, РДД-2Р

Максимальное давление, МПа
3,5

Материал гайки и штуцера
Латунь

Диапазон рабочих температур, °C
-10...+110

Материал трубки
Медный сплав

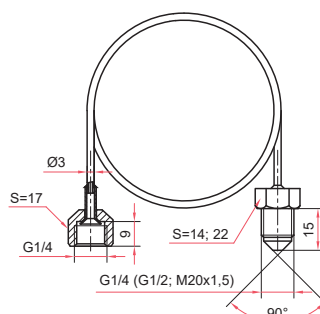
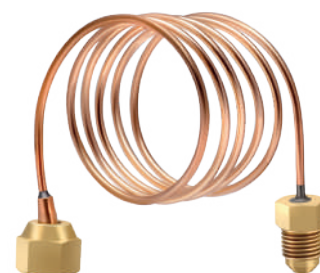
Резьба присоединения

Внутренняя (к прибору): G¼

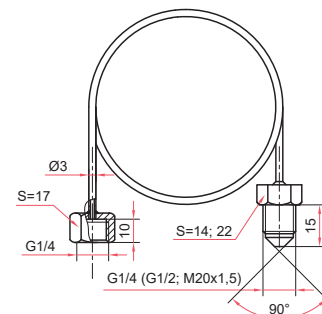
Наружная (к процессу): G¼, G½ или M20x1,5

Длина, м

1 / 1,5 / 2 / 3



Для РД-2Р, РДД-2Р



Для РД-2Р модель 35

Рукава соединительные для РМ

Максимальное давление, МПа
10*

Диапазон рабочих температур, °C
-50...+200

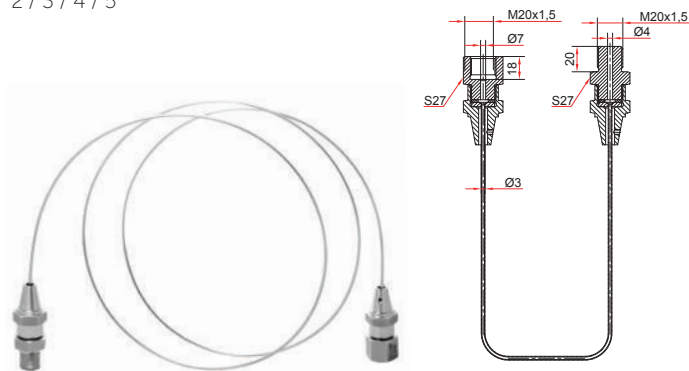
Резьба присоединения к прибору
M20x1,5 (внутренняя)

Резьба присоединения к РМ
M20x1,5 (наружная)

Длина, м
2 / 3 / 4 / 5

Материал рукава и штуцеров
Нержавеющая сталь 08X18H10

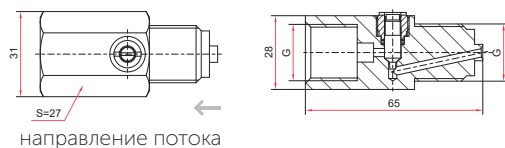
* — в случае объединения разделителя со средством измерений через соединительный рукав, максимальное давление не должно превышать 10 МПа



Пример обозначения: Рукав соединительный РС-2 M20x1,5 внутр. — M20x1,5 наруж.

Демпфирующее устройство с регулировочной иглой

Предназначено для уменьшения пульсации измеряемой среды



Рабочее давление, МПа
40

Максимальная рабочая температура, °C
120

Степень демпфирования
Регулируемая

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

Исполнение (резьба)
Наружная / внутренняя

Материал иглы
Нержавеющая сталь 20X17H2

Материал демпфера
Латунь

Нержавеющая сталь
08X17H13M2T

Углеродистая сталь*

Материал сальника

Резина МБС (для демпферов из латуни и углеродистой стали)
Витон (для демпферов из нержавеющей стали)

Максимальный вес, кг
0,2

* — под заказ

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

Быстрозажимные патроны

Предназначены для быстрого монтажа и демонтажа измерительных приборов в процессе их поверки на поверочных стендах в метрологических лабораториях, а также при опрессовке различных устройств и магистралей



Не требуют применения гаечных ключей

Максимальное рабочее давление, МПа
40

Резьба присоединения

Наружная: M20x1,5

Внутренняя: M20x1,5, M12x1,5, G $\frac{1}{2}$ или G $\frac{1}{4}$ *

* — под заказ другие резьбы

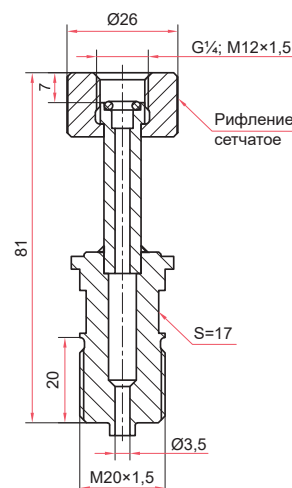
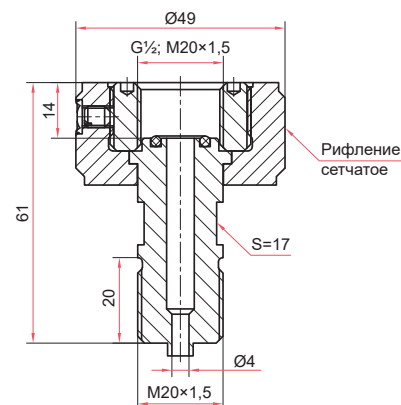
Материал

Нержавеющая сталь 08X18H10

Максимальный вес, кг

0,16 (внутр.: M12x1,5, G $\frac{1}{4}$)

0,36 (внутр.: M20x1,5, G $\frac{1}{2}$)

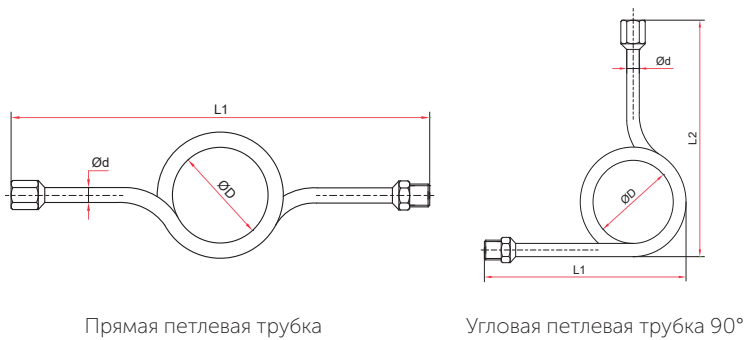


Пример обозначения: Быстрозажимной патрон БЗП-G $\frac{1}{2}$

Петлевые трубки

Предназначены для защиты измерительных приборов от пульсации измеряемой среды и перегрева

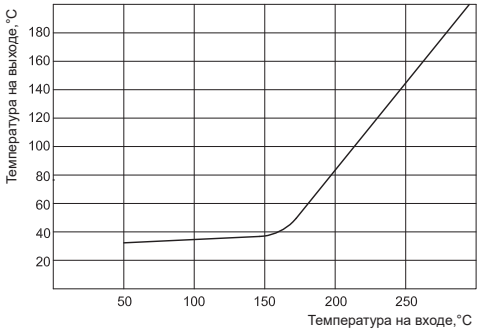
Рабочее давление, МПа 25	Материал Углеродистая сталь 30 Нержавеющая сталь 08Х18Н10
Максимальная рабочая температура, °С 300	Максимальный вес, кг 0,68
Резьба присоединения G½ или M20x1,5	Толщина стенки, мм 2
Исполнение (резьба) Наружная / внутренняя	Техническая документация ТУ 4218-001-4719015564-2015



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

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



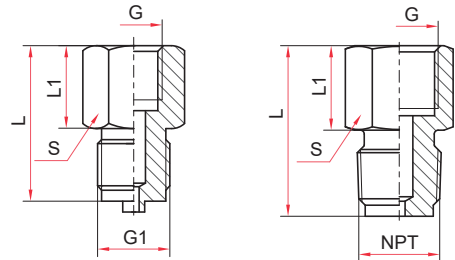
Температурный график для петлевых трубок

Переходники

Рабочее давление, МПа
25 (переходники из латуни)
60 (переходники из нержавеющей стали)

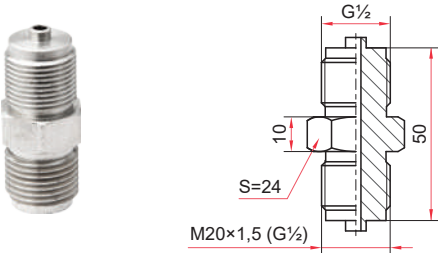
Материал
Латунь
Нержавеющая сталь 08Х18Н10

Техническая документация
ТУ 4218-001-4719015564-2015



Размеры переходников с внутренней/наружной резьбой (мм)

L	L1	S	G	G1 / NPT
30	15	17	G¼	M12x1,5
27	15	17	M12x1,5	G¼
33	10	24	G¼ (M12x1,5)	M20x1,5 (G½)
35	21	24	G½ (M20x1,5)	M12x1,5 (G¼)
42	21	24	G½ (M20x1,5)	M20x1,5 (G½)
32	16	19	G¼ (M12x1,5)	G¾
40	21	24	G½ (M20x1,5)	G¾
29	16	17	G¼	NPT¼
39	22	24	G½ (M20x1,5)	NPT½
21	11	14	G⅛	NPT⅛



Пример обозначения: Переходник внутр. G1/2 - наруж. M20x1,5, нерж.

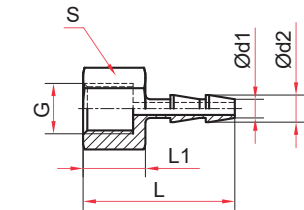
Переходники с наружным штуцером для шланга

Рабочее давление, МПа
2,5

Материал
Латунь

Вес, кг
0,03

Техническая документация
ТУ 4218-001-4719015564-2015



Размеры переходников (мм), вес (кг)

L	L1	S	G	Внутренний Ø подсоединяемой трубки	d1	d2
39	15	17	M12x1,5	4,0–4,5	4,5	6,5
45				8,0	8	10

Пример обозначения: Переходник внутр. M12x1,5 - наруж. штуцер для шланга 6,5 мм, латунь

Указатели предельных значений

Устанавливаются на манометры и биметаллические термометры.



Таблица совместимости манометров и термометров со всеми вариациями указателей см. на стр. 110

Максимальная рабочая температура, °C

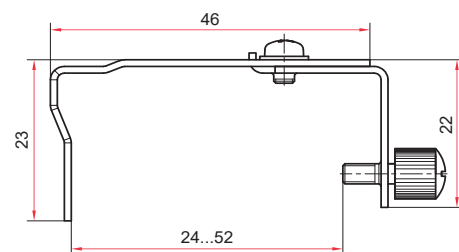
Нержавеющая сталь — 200

АБС-пластик — 80

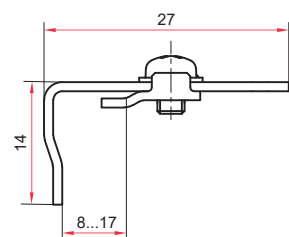
Материал

Нержавеющая сталь 12Х15Г9НД

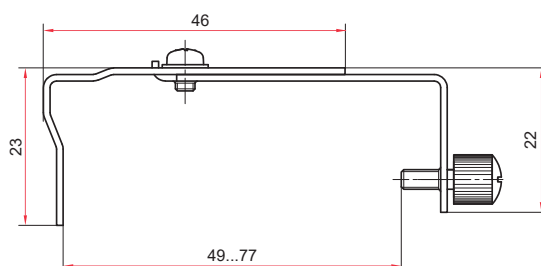
АБС-пластик



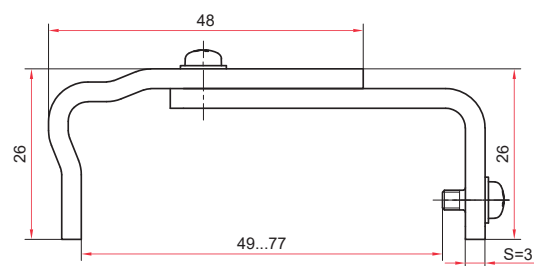
УПЗ-1 (нерж.)



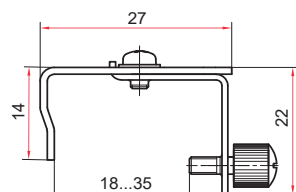
УПЗ-2 (нерж.)



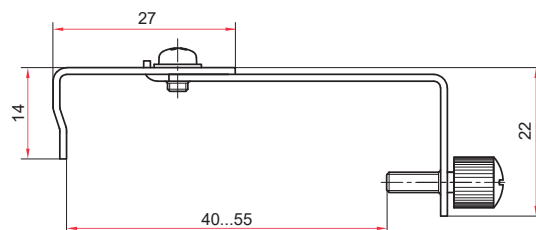
УПЗ-3 (нерж.)



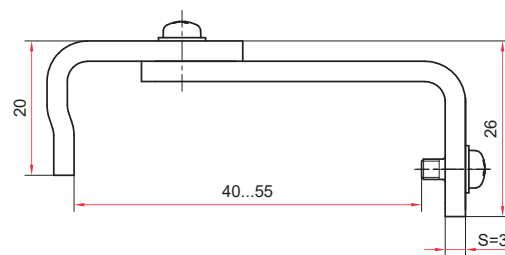
УПЗ-3 (АБС-пластик)



УПЗ-4 (нерж.)



УПЗ-5 (нерж.)

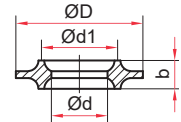
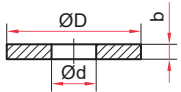


УПЗ-5 (АБС-пластик)

Уплотнительные кольца

Применяются для уплотнения соединения манометра с бобышкой, краном или клапаном

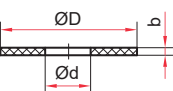
Рабочее давление, МПа до 160	Исполнение Тип 1 — фигурное кольцо Тип 2 — плоское кольцо
Материал Медь М1М	Техническая документация ТУ 4218-001-4719015564-2015

Исполнение	Размер резьбы	Размер (мм)			
		D	d	d1	b
	G¼, M12x1,5	9,5	5	7	3
	G½, M20x1,5	18	8	11	4
	G¼, M12x1,5	9,5	5	—	1
	G½, M20x1,5	18	6,5	—	2

Паронитовые прокладки

Применяются для уплотнения соединения манометра с бобышкой, краном или клапаном

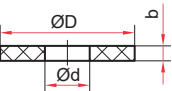
Рабочее давление, МПа 4	Материал Паронит ПМБ
Максимальная рабочая температура, °C 150	Техническая документация ТУ 4218-001-4719015564-2015

Исполнение	Размер резьбы	Размер (мм)		
		D	d	b
	G¼, M12x1,5	12	5	1
	G½, M20x1,5	18	6	1

Фторопластовые прокладки

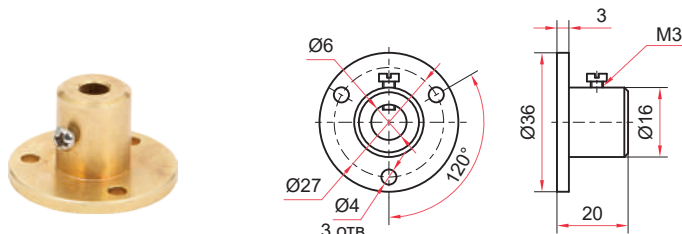
Применяются для уплотнения соединения манометра с бобышкой, краном или клапаном

Рабочее давление, МПа 16	Материал Фторопласт Ф4
Максимальная рабочая температура, °C 150	Техническая документация ТУ 4218-001-4719015564-2015

Исполнение	Размер резьбы	Размер (мм)		
		D	d	b
	G¼, M12x1,5	10	4	2
	G½, M20x1,5	18	6	2

Фланец для БТ серии 211

Применяется при установке биметаллических термометров в системах вентиляции и кондиционирования



Гильзы для БТ серии 211, 220, ТТ-В

Гильзы из нержавеющей стали повышают устойчивость средств измерений к воздействию агрессивных измеряемых сред и высоких давлений



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

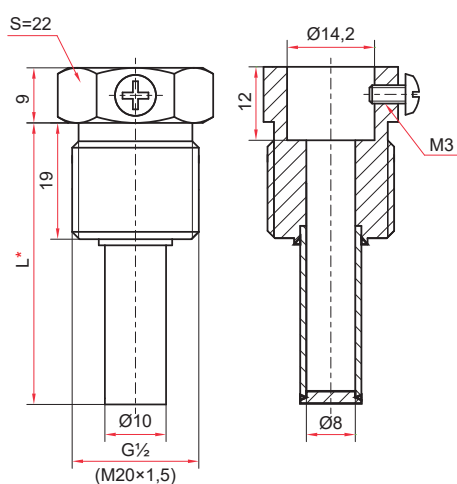
Рабочее давление, МПа
25

Материал
Нержавеющая сталь 08Х18Н10

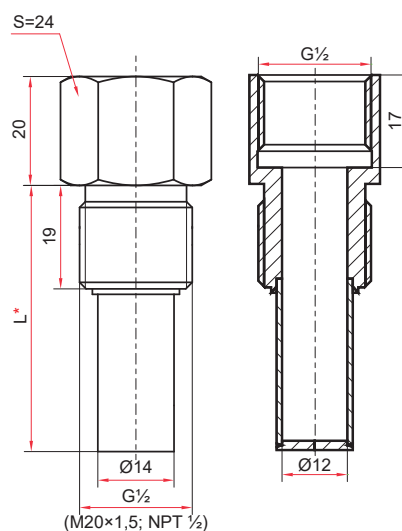
Диаметр гильзы, мм

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

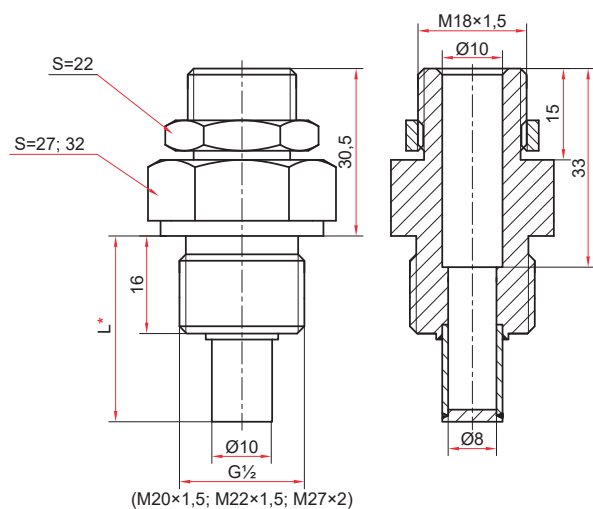
БТ серия 211, ТТ-В	10
БТ серия 220	14



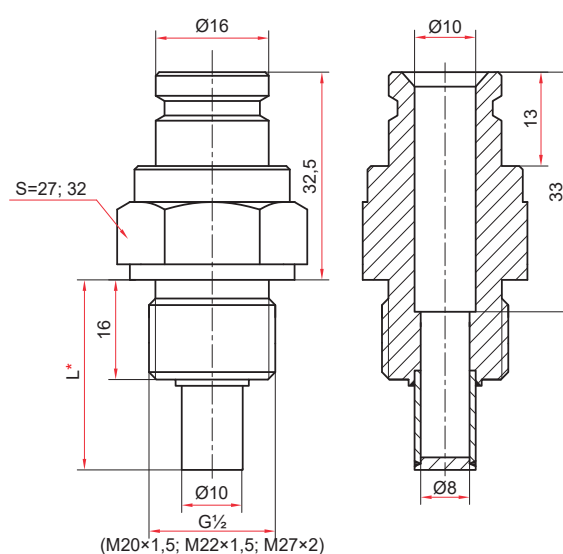
Гильза для термометров
БТ серии 211



Гильза для термометров
БТ серии 220



Гильза для термометров ТТ-В
(РЧ Исп. 1 – прямые / угловые)



Гильза для термометров ТТ-В
(РЧ Исп. 2 – угловые)

* — длина погружной части для: БТ серия 211 (стр. 43-46); БТ серия 220 (стр. 47-56); ТТ-В (стр. 59-60)

Пример обозначения: Гильза для термометра хх.211 L=200 мм, d=10, G½, нерж.

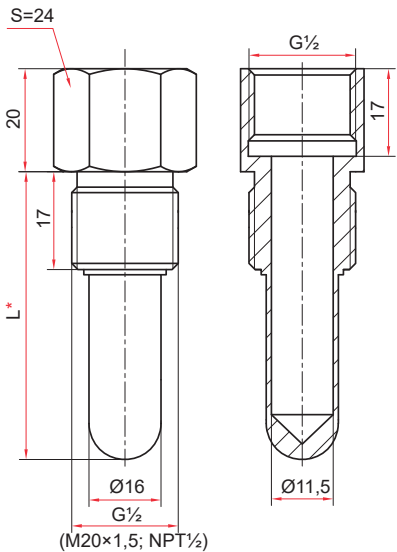
Цельноточенные гильзы на 60 МПа для БТ серии 220

Гильзы из нержавеющей стали повышают устойчивость средств измерений к воздействию агрессивных измеряемых сред и высоких давлений



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

Рабочее давление, МПа	Материал
60	Нержавеющая сталь 08Х18Н10
Диаметр гильзы, мм	Техническая документация
16	ТУ 4211-001-4719015564-2008



Цельноточенная гильза для термометров БТ

* — 46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 (возможно изготовление погружной части длиной до 1000 мм для радиальных БТ и длиной до 1200 мм для осевых БТ (с шагом 50 мм))

Пример обозначения: Гильза для термометра хх.220 L=100 мм, d=16, G½, 60 МПа, нерж.

Резьбовые заглушки

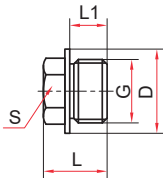
Предназначены для перекрытия резьбовых соединений, например, гильз или бобышек, а также при демонтаже средств измерения с целью защиты системы от попадания пыли, грязи и посторонних предметов

Материал
Углеродистая сталь 10
Нержавеющая сталь 08Х18Н10

Техническая документация
ТУ 4218-001-4719015564-2015

Резьба присоединения
Наружная: G½ или M20x1,5

Основные размеры (мм), вес (кг)



G	S	L	L1	D	Вес
G½, сталь	22	26	14	30	0,075
G½, нерж.	19	26	14	26	0,068
M20x1,5, сталь	19	23	13	28	0,06



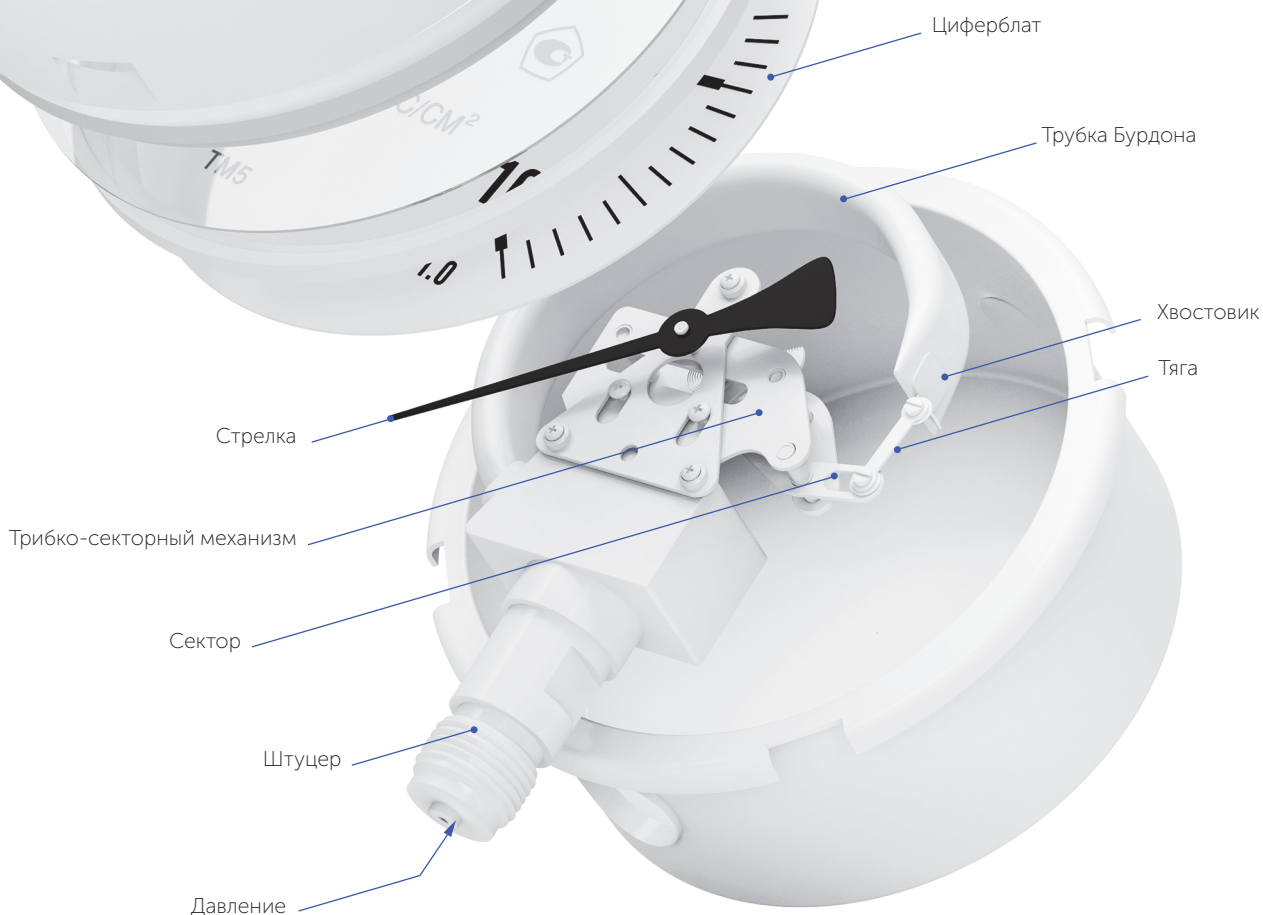
Пример обозначения: Резьбовая заглушка G½, нерж.

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.

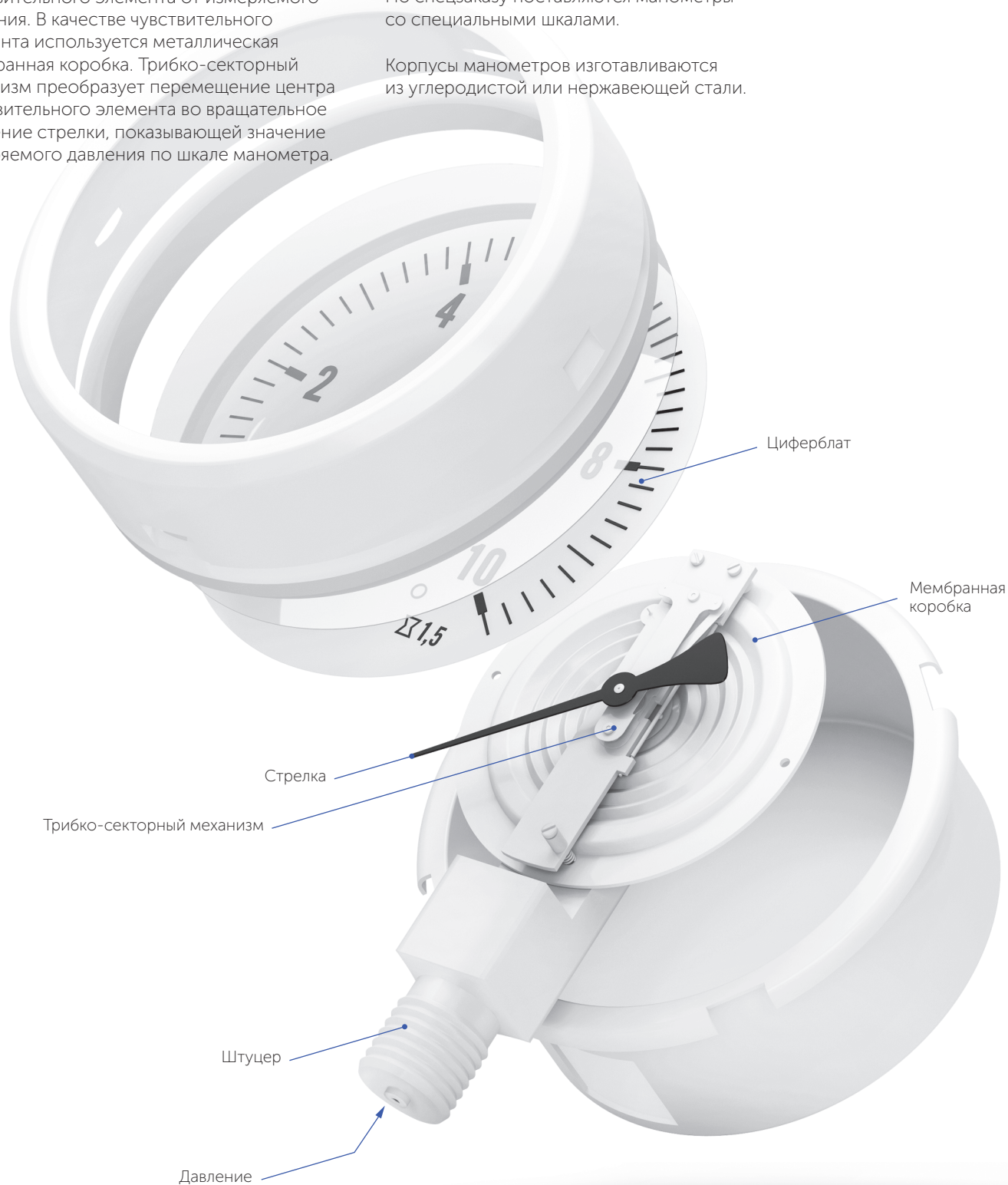


Устройство и принцип действия манометров с мембранной коробкой

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, манометров КМ и КМВ — в кПа. 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)

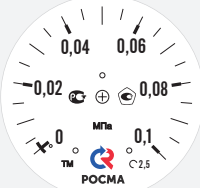
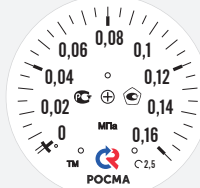
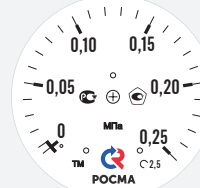
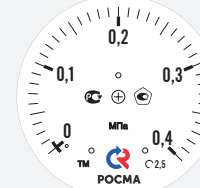
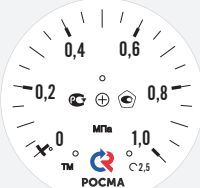
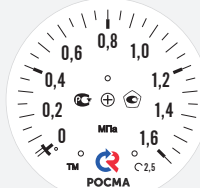
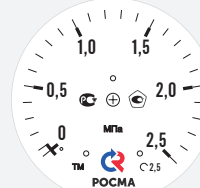
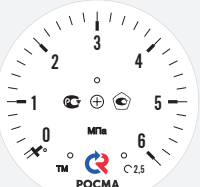
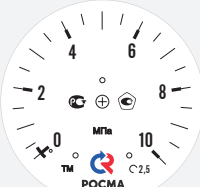
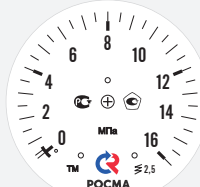
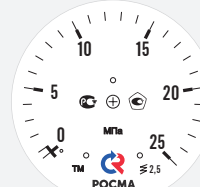
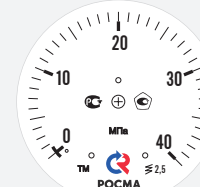
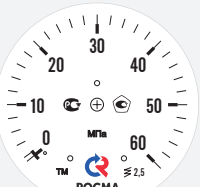
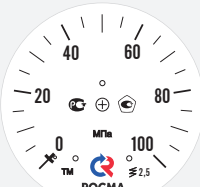
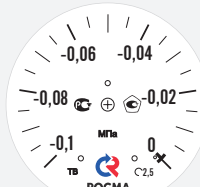
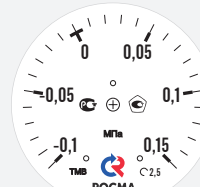
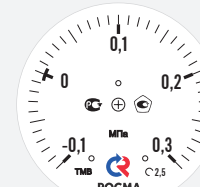
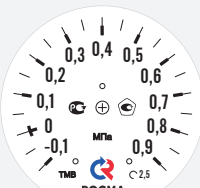
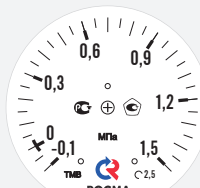
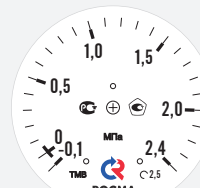
Диапазон показаний	Число делений шкалы для приборов класса точности		
	0,4; 0,6; 1,0	1,0; 1,5; 2,5	2,5
1 / 10 / 100 / 1000 / 10000	200 / 100	100 / 50 / 20*	50 / 20
1,6 / 16 / 160 / 1600	320 / 160 / 80	160 / 80 / 32	32 / 16
2,5 / 25 / 250 / 2500	250 / 125	125 / 50 / 25*	50 / 25
4 / 40 / 400 / 4000	200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

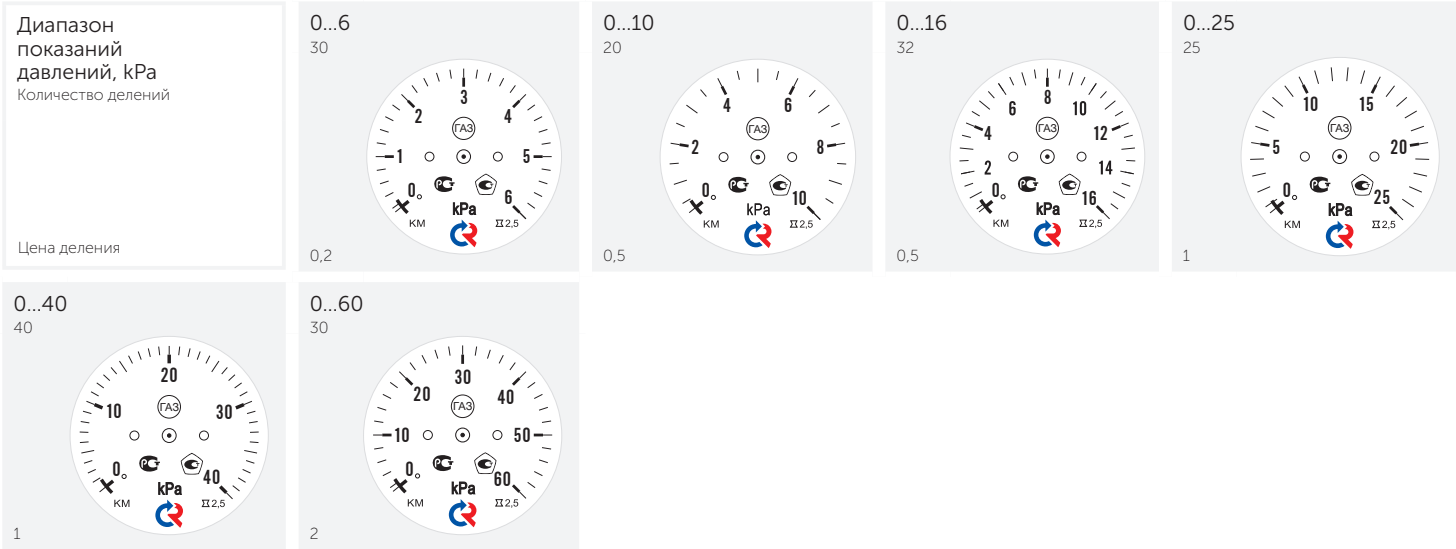
Стандартные градуировки шкал для манометров диаметром 63 и 250 мм с классом точности 1,5 и диаметром 100, 150 мм с классом точности 1,0 и 1,5

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

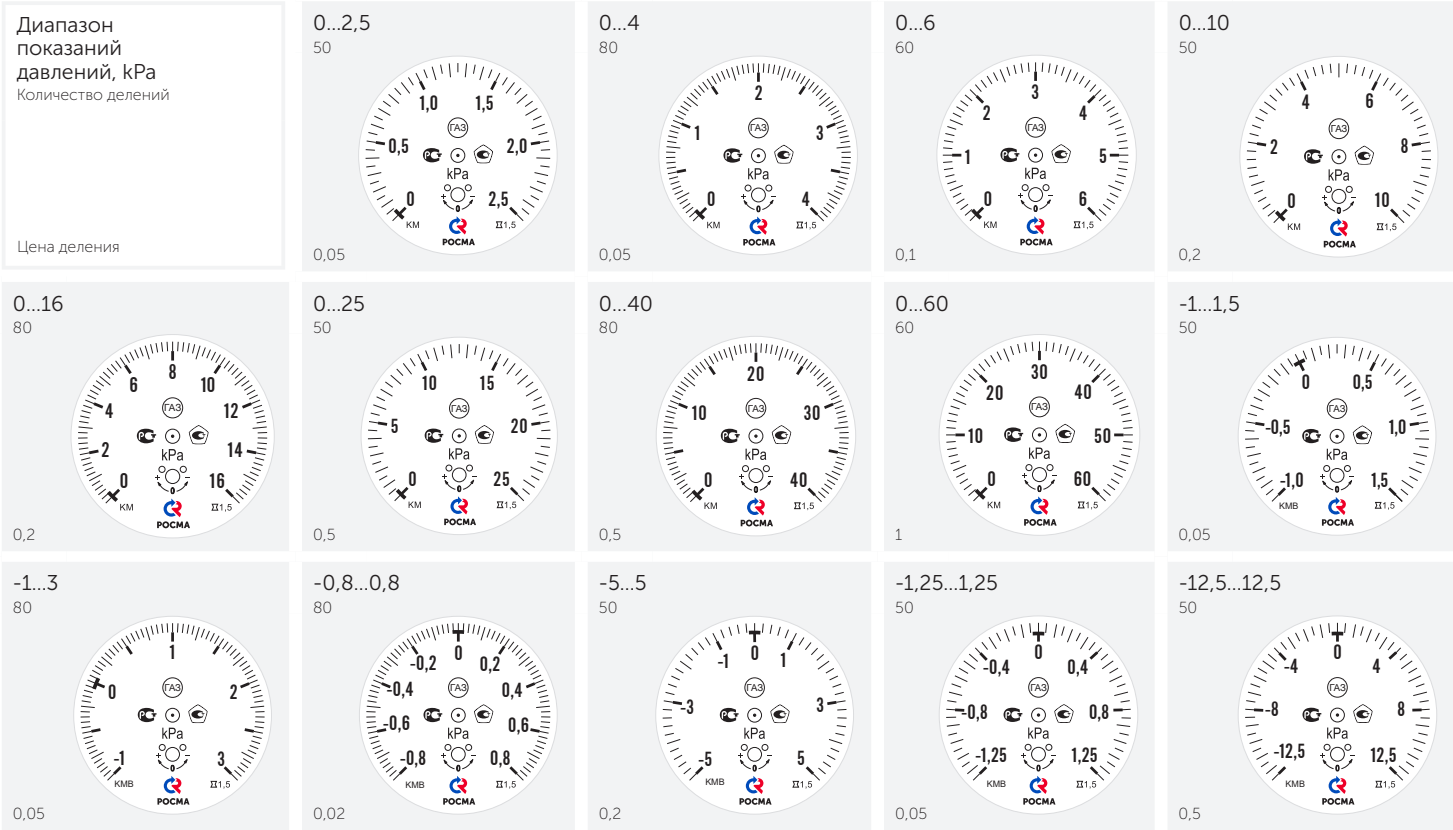
Стандартные градуировки шкал для манометров диаметром 40, 50 и 63 мм с классом точности 2,5

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  0,2	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	

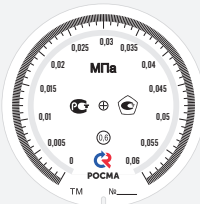
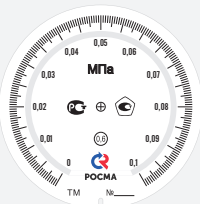
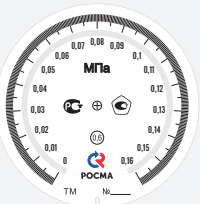
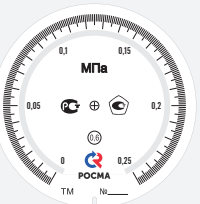
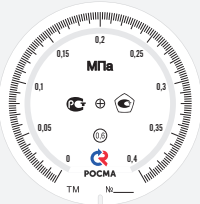
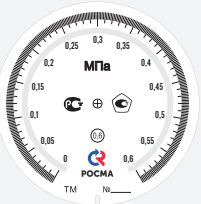
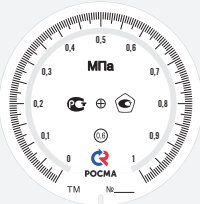
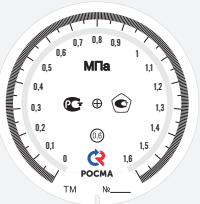
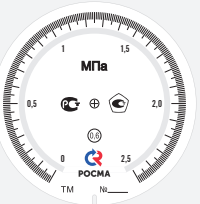
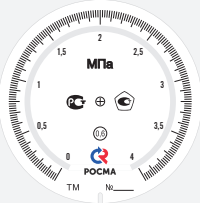
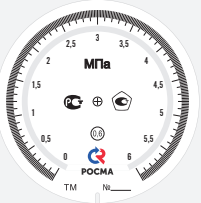
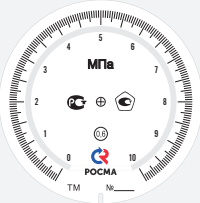
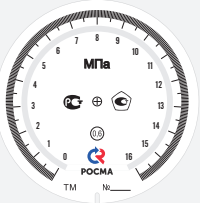
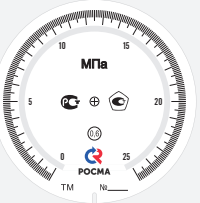
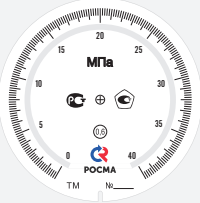
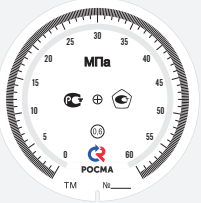
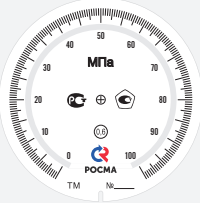
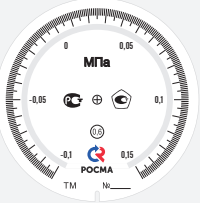
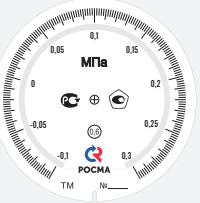
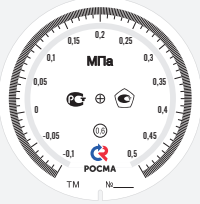
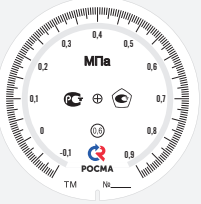
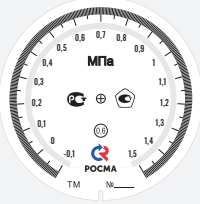
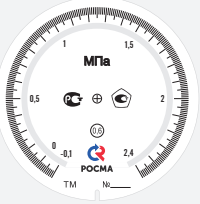
Стандартные градуировки шкал для манометров типа КМ диаметром 63 мм с классом точности 2,5



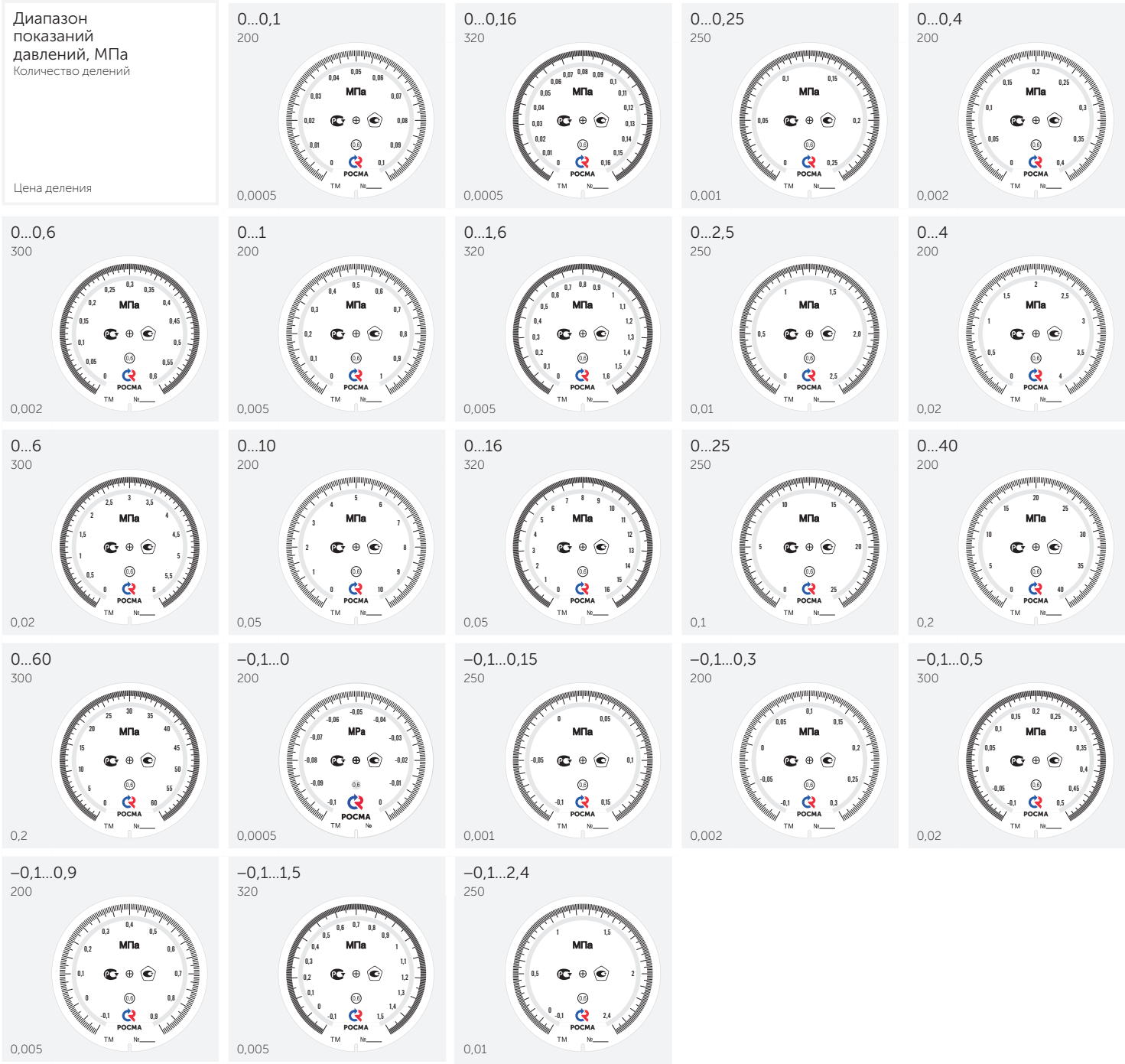
Стандартные градуировки шкал для манометров типа КМ диаметром 63, 100, 150 мм с классом точности 1,5



Стандартные градуировки шкал для манометров точных измерений диаметром 150 мм с классом точности 0,4 / 0,6 / 1,0

Диапазон показаний давлений, МПа Количество делений Цена деления	0...0,06 300  0,0002	0...0,1 200  0,0005	0...0,16 320  0,0005	0...0,25 250  0,001
0...0,4 200  0,002	0...0,6 300  0,002	0...1 200  0,005	0...1,6 320  0,005	0...2,5 250  0,01
0...4 200  0,02	0...6 300  0,02	0...10 200  0,05	0...16 320  0,05	0...25 250  0,1
0...40 200  0,2	0...60 300  0,2	0...100 200  0,5	-0,1...0,15 250  0,001	-0,1...0,3 200  0,002
-0,1...0,5 300  0,02	-0,1...0,9 200  0,005	-0,1...1,5 320  0,005	-0,1...2,4 250  0,01	

Стандартные градуировки шкал для манометров точных измерений коррозионностойких
диаметром 150 мм с классом точности 0,6

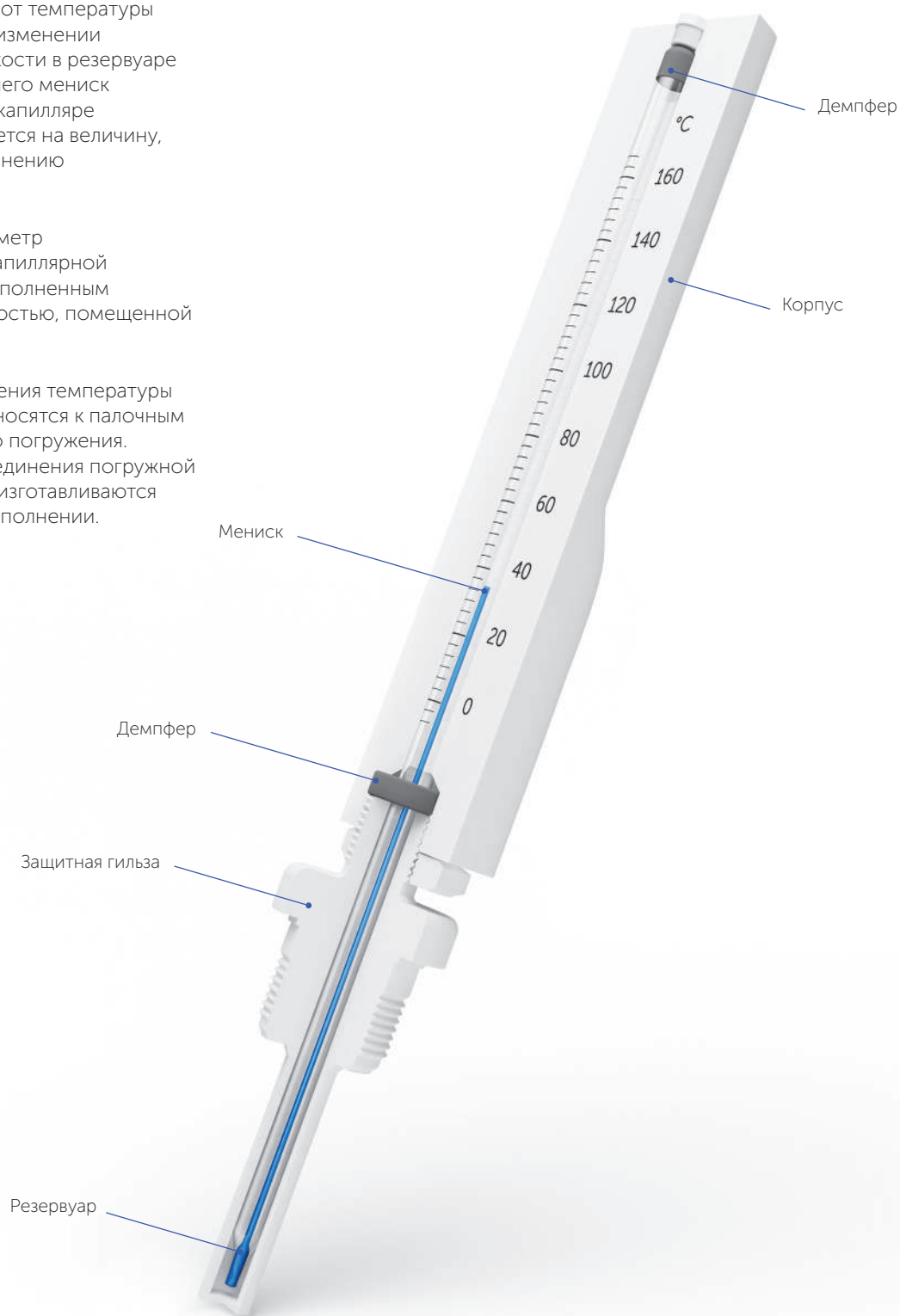


Устройство и принцип действия стеклянных виброустойчивых термометров ТТ-В

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.

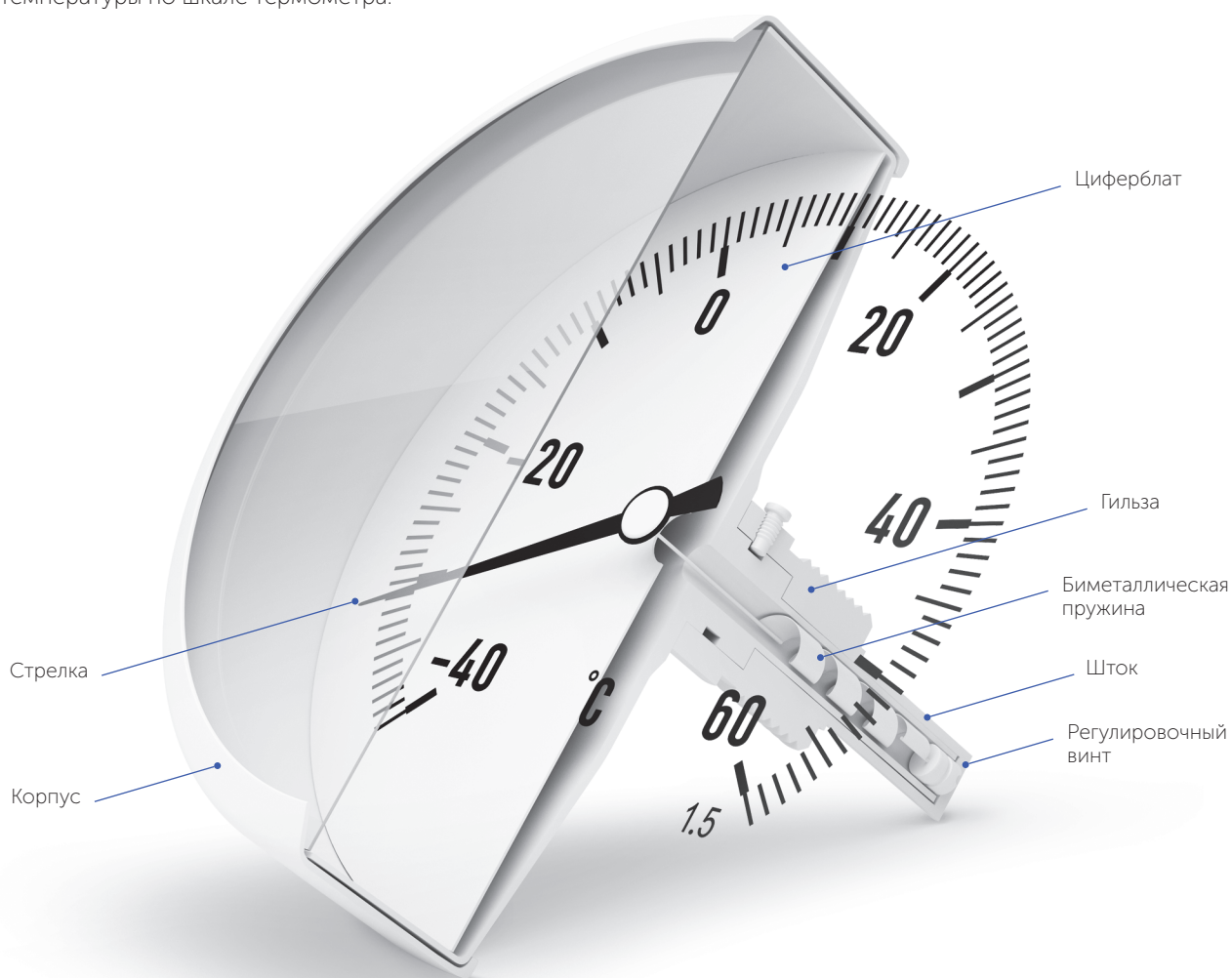
Применяются для измерения температуры в условиях вибрации. Относятся к палочным термометрам частичного погружения. В зависимости от присоединения погружной части, термометры ТТ-В изготавливаются в прямом или угловом исполнении.



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

Соответствие класса точности
диаметру корпуса

Диаметр корпуса	1,0	1,5	2,5
50			•
63			•
80	•	•	
100	•	•	
150	•	•	

Пределы допускаемой приведенной основной погрешности, %

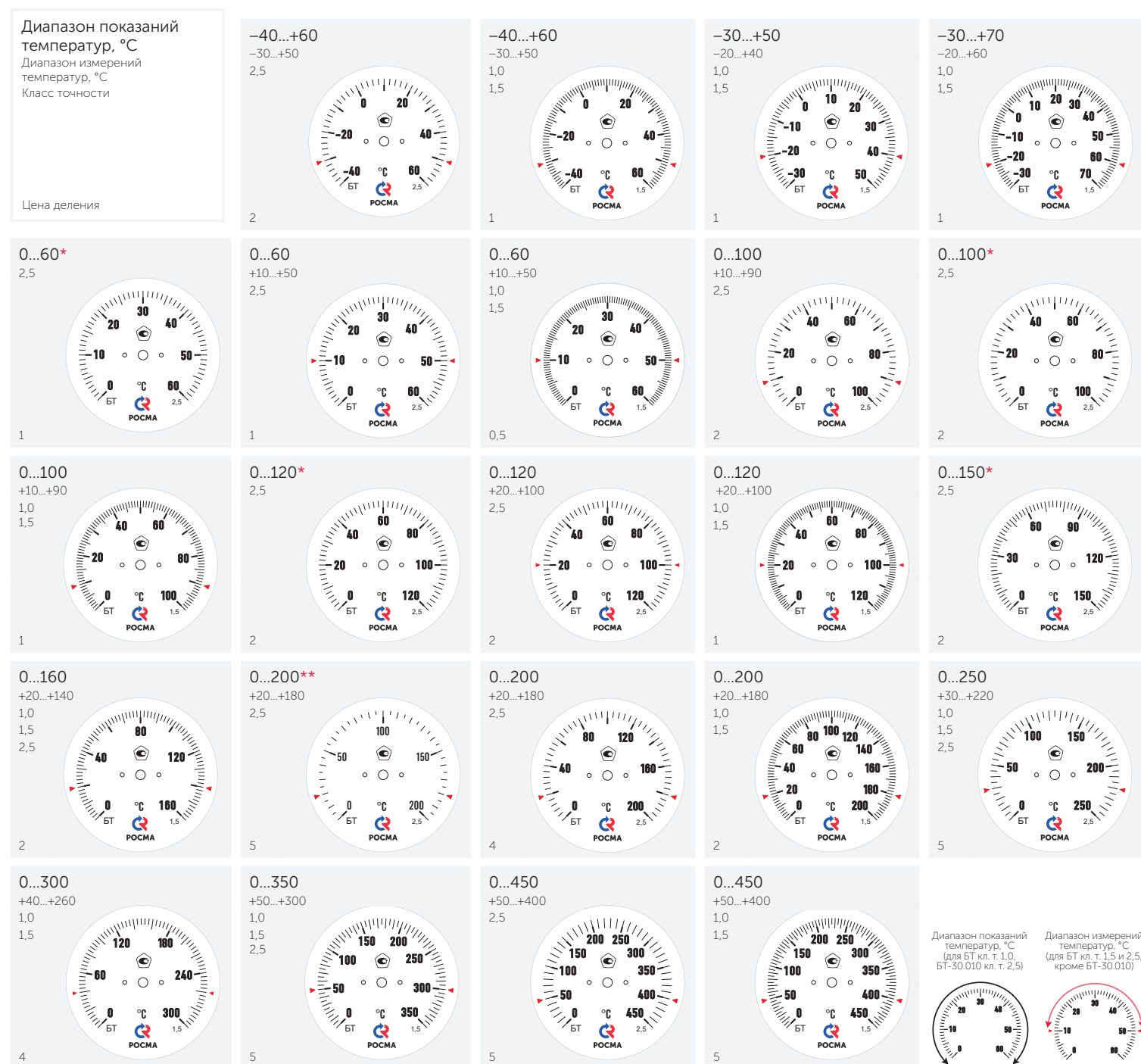
±1,0	±1,5	±2,5
------	------	------

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

Термометры выпускаются классом точности 1,0 / 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 для приборов классом точности 1,5 и 2,5 (кроме БТ-30.010) ограничивается красными треугольными метками. Диапазон измерений для приборов классом точности 1,0 (а также БТ-30.010 с классом точности 2,5) соответствует диапазону показаний.

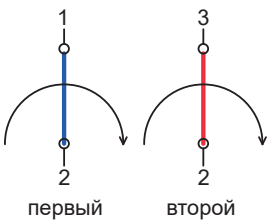
В пределах диапазона измерений гарантируется класс точности прибора.



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

Схемы коммутации и подключения внешних цепей для манометров и термометров с электроконтактной приставкой

Условные обозначения



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.

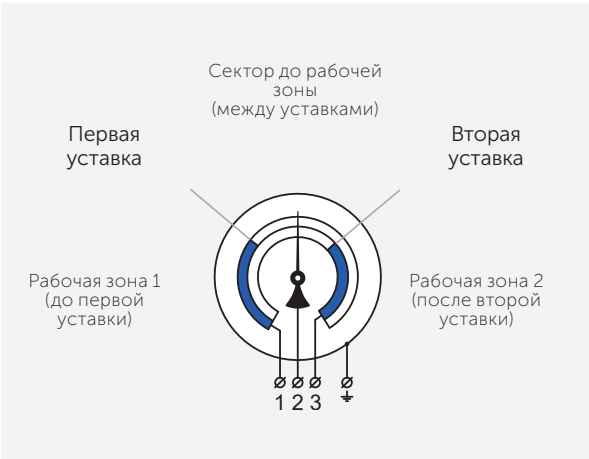
Схема зон для ТМ



Схема зон для ТВ

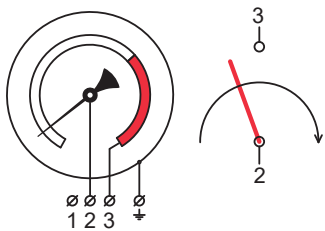


Схема зон для ТМВ



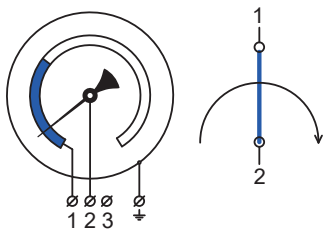
Схемы коммутации и подключения внешних цепей для ТМ

Исполнение I
ОЗ (один замыкающий контакт)



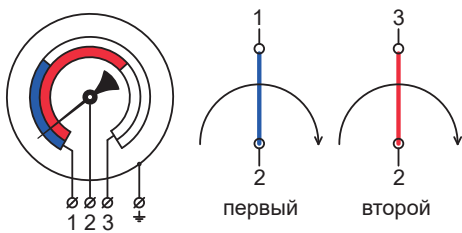
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	разомкнут
После уставки	замкнут

Исполнение II
ОР (один размыкающий контакт)



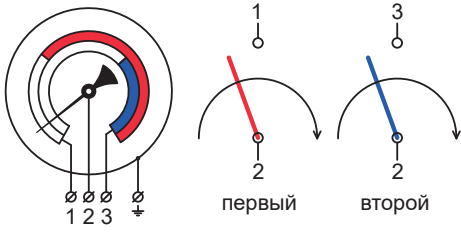
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	замкнут
После уставки	разомкнут

Исполнение III
ЛРПР (левый размыкающий контакт,
правый замыкающий)



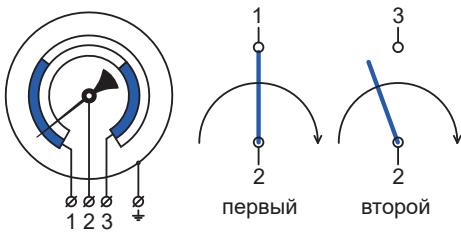
Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	оба замкнуты
Между уставками	2–1 разомкнут; 2–3 замкнут
После второй уставки	оба разомкнуты

Исполнение IV
ЛЗПЗ (левый замыкающий контакт,
правый замыкающий)



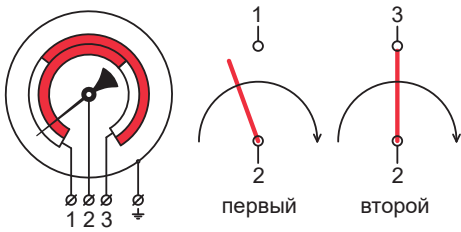
Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	оба разомкнуты
Между уставками	2–1 замкнут; 2–3 разомкнут
После второй уставки	оба замкнуты

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

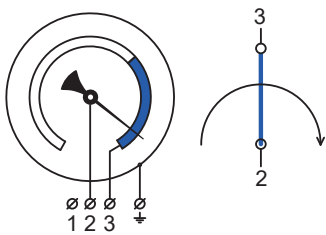
Исполнение VI
ЛЗПР (левый замыкающий контакт,
правый размыкающий)



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

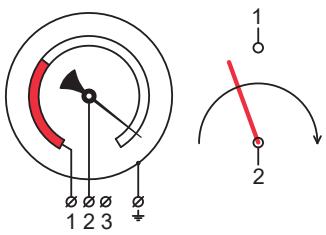
Схемы коммутации и подключения внешних цепей для ТВ

Исполнение I
ОР (один размыкающий контакт)



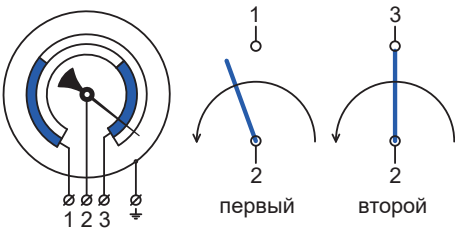
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	разомкнут
После уставки	замкнут

Исполнение II
ОЗ (один замыкающий контакт)



Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	замкнут
После уставки	разомкнут

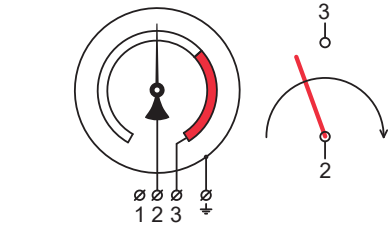
Исполнение V
ПРЛЗ (правый размыкающий контакт, левый замыкающий)



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

Схемы коммутации и подключения внешних цепей для ТМВ

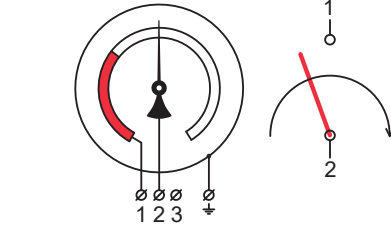
Исполнение I
ОЗ (один замыкающий контакт)



Положение стрелки

Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	разомкнут
После уставки	замкнут

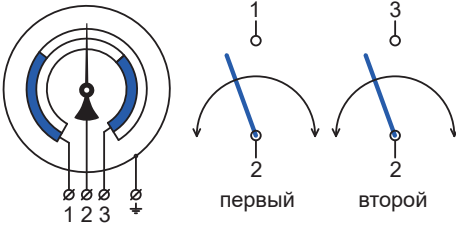
Исполнение II
ОЗ (один замыкающий контакт)



Положение стрелки

Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	замкнут
После уставки	разомкнут

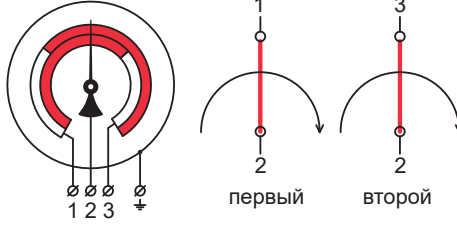
Исполнение V
ЛЗПЗ (левый замыкающий контакт, правый замыкающий)



Положение стрелки

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)

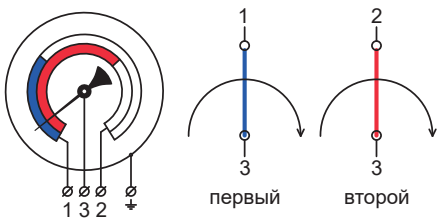


Положение стрелки

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

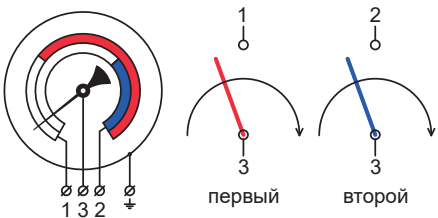
Схемы коммутации и подключения внешних цепей для БТ

Исполнение III
ЛРПР (левый размыкающий контакт, правый замыкающий)



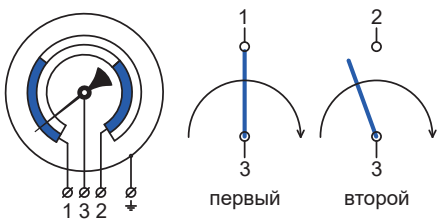
Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	оба замкнуты
Между уставками	3–1 разомкнут; 3–2 замкнут
После второй уставки	оба разомкнуты

Исполнение IV
ЛЗПЗ (левый замыкающий контакт, правый замыкающий)



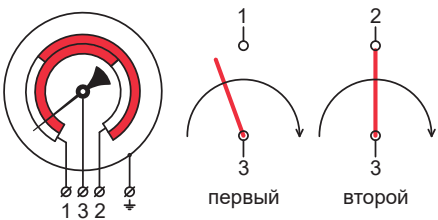
Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	оба разомкнуты
Между уставками	3–1 замкнут; 3–2 разомкнут
После второй уставки	оба замкнуты

Исполнение V
ЛРПЗ (левый размыкающий контакт, правый замыкающий)



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

Исполнение VI
ЛЗПР (левый замыкающий контакт, правый размыкающий)



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

Рекомендации по монтажу КИП на горизонтальном и вертикальном участках трубопровода

Монтаж манометров или датчиков

Манометр или датчик

Кран или клапан

Бобышка приварная

Трубопровод



Датчик или манометр

Разделитель сред

Клапан или кран

Бобышка приварная

Трубопровод



Манометр или датчик

Рукав соединительный

Разделитель сред

Клапан или кран

Бобышка приварная

Трубопровод



Манометр КМ

Клапан VE2-2

Бобышка приварная

Трубопровод



При монтаже вращать прибор разрешается только за штуцер с помощью гаечного ключа. Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.



При измерении давления высокотемпературных сред рекомендуется устанавливать перед манометром петлевую трубку или охладитель.

Монтаж манометров или датчиков



⚠ При монтаже вращать прибор разрешается только за штуцер с помощью гаечного ключа. Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.

⚠ При измерении давления высокотемпературных сред рекомендуется устанавливать перед манометром петлевую трубку или охладитель

Монтаж термоманометра



1 На трубопровод приваривается бобышка.

2 В бобышку монтируется клапан термоманометра, а в клапан — термоманометр.

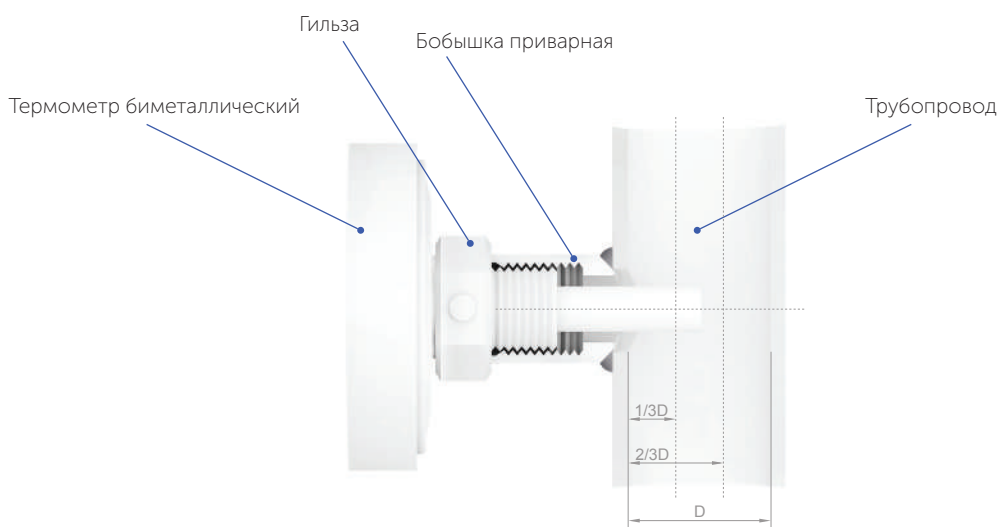
3 При монтаже вращать прибор разрешается только за штуцер с помощью гаечного ключа.



4 Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.

5 Резьбовое соединение клапана термоманометра и бобышки уплотнить лентой ФУМ.

Монтаж термометра



1 На трубопровод приваривается бобышка.

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 °С); жгутом ФУМ (при температуре измеряемой среды до 250 °С); льняной подмоткой (при температуре измеряемой среды свыше 250 °С).

Устойчивость приборов к воздействиям температуры, влажности и вибрациям

Тип	Климатическое исполнение	Устойчивость к вибрациям по ГОСТ Р 52931-2008	Пылевлагоза- щищенность 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 солнеч- ными лучами, ветер, дождь, снег, град, обледенение). Могут появляться резкие изменения температуры, изделия могут быть влажными в результате конденсации, воздействия осад- ков, брызг, утечек. Места, подверженные вибрации от рабо- тающих механизмов. Типовое размещение на промышленных объектах.
ТМ-220 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 IP66	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-121 ТМ-221 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) (L3 (5-25) 0,1 мм - для 621 МТИ) V3 (10-150 Гц) Амплитуда 0,15 мм (с гидрозаполнением)	IP65 IP67	
ТМ-621 МТИ	Группа Д2 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 1.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -60...+60 °С	L3 (5-25 Гц) Амплитуда 0,1 мм	IP54	Открытое пространство. Изделия подвергаются воздей- ствию 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, защищенные от существенных вибраций.
КМ-11 КМ-12 КМ-22 КМ-31	Группа С2 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -60...+60 °С	L1 (5-35 Гц) Амплитуда 0,075 мм	IP40	Помещения с нерегулируемыми климатическими условиями и (или) навесы. Изделия могут быть влажными в результате конденсации, вызванной резкими изменениями температу- ры или в результате воздействия заносимых ветром осадков и капяющей воды. Места, защищенные от существенных вибраций.
КМ-12 КМ-22	Группа Д2 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 1.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -60...+60 °С		IP54	Открытое пространство. Изделия подвергаются воздей- ствию 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, защищенные от существенных вибраций.
КМ-22 Кс КМ-32 Кс	Группа Д2 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 1.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре -60...+60 °С	L1 (5-35 Гц) Амплитуда 0,075 мм	IP54	Открытое пространство. Изделия подвергаются воздей- ствию 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, защищенные от существенных вибраций.
			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 непосред- ственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, отсутствие или незначительное воздействие конденсации. Места, защищенные от существенных вибра- ций. Могут появляться вибрации только низкой частоты.

Тип	Климатическое исполнение	Устойчивость к вибрациям по ГОСТ Р 52931-2008	Пылевлагоза- щищенность по ГОСТ Р 14254-2015	Место размещения при эксплуатации
БТ-31.211 БТ-51.211 БТ-71.211 БТ-23.220 БТ-30.010 БТ-32.211 БТ-52.211 БТ-72.211	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 капяющей воды. Места, подверженные вибрации от работающих механизмов. Типовое размещение на промышленных объектах.
БТ-44.220 БТ-51.220 БТ-52.220 БТ-54.220 БТ-71.220 БТ-72.220 БТ-74.220	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.
			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.
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	V3 (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	Группа В3 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре –10...+70 °С	L3 (5–25 Гц) Амплитуда 0,1 мм	IP44	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.
РДД-2Р			IP42	
РГД	Группа В3 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре –40...+100 °С	V3 (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. Места, подверженные вибрации от работающих механизмов. Типовое размещение на промышленных объектах.
СК	Группа В3 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре –10...+80 °С	V3 (10–150 Гц) Амплитуда 0,15 мм	IP65	

Пылевлагозащитность

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

Таблица совместимости манометров и термометров со всеми вариациями указателей

УПЗ-1	УПЗ-2	УПЗ-3	УПЗ-4	УПЗ-5
ТМ - 10 серия				
ТМ-510P M2			ТМ-210P.00	
ТМ-610P M2			ТМ-210T.00	
ТМ-510P			ТМ-310P.00	
ТМ-510T			ТМ-310T.00	
ТМ-610P				
ТМ-610TЭ				
ТМ-510P IP54				
ТМ-610P IP54				
ТМ-810P				
ТМ-610P.МТИ				
ТМ - 11 серии				
ТМ-511P NH3				
ТМ-611P NH3				
ТМ - 20 серия				
ТМ-520P	ТМ-520P		ТМ-220P	
ТМ-520T	ТМ-520T		ТМ-220T	
ТМ-520TЭ	ТМ-520TЭ		ТМ-320P	
ТМ-620P	ТМ-620P		ТМ-320T	
ТМ - 21 серия				
ТМ-521P	ТМ-521P	ТМ-521P Б	ТМ-221P	
ТМ-521TЭ	ТМ-521TЭ	ТМ-621P Б	ТМ-221T	
ТМ-621P	ТМ-621P	ТМ-521P Пх2,5	ТМ-321P	
ТМ-621TЭ	ТМ-621TЭ	ТМ-621P Пх2,5	ТМ-321T	
ТМ-621P.МТИ				
ТМ-521P NH3				
ТМ-621P NH3				
КМ				
КМ-22P	КМ-12P	КМ-31P		
КМ-22P Кс IP54	КМ-12T			
КМ-32P Кс IP54				
ТМТБ				
ТМТБ-31P.2				
ТМТБ-41P.2				
ТМТБ-31T.2				
ТМТБ-41T.2				
БТ				
БТ-52.211	БТ-41.211			БТ-51.220 с ГЗ
БТ-72.211	БТ-51.211			БТ-52.220 с ГЗ
БТ-52.220	БТ-71.211			БТ-54.220 с ГЗ
БТ-72.220	БТ-32.211			
	БТ-52.211			
	БТ-72.211			
	БТ-51.220			
	БТ-71.220			
	БТ-52.220			
	БТ-72.220			
	БТ-44.220			
	БТ-54.220			
	БТ-74.220			

Редакция - декабрь 2020

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики приборов, либо конструкцию без предварительного уведомления.

Всю актуальную информацию вы можете увидеть на нашем сайте rosma.spb.ru

Телефоны 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

