

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)



Манометры промышленные коррозионностойкие виброустойчивые Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 21.



Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 21. Манометр коррозионностойкий выполнен полностью из нержавеющей стали. Применяется для измерения давления агрессивных жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся измеряемых сред с температурой до 200 °С.

Эти промышленные манометры могут использоваться в условиях агрессивной окружающей среды, повышенной вибрации и при измерении переменного давления. Повышенная устойчивость к воздействию окружающей среды — степень защиты приборов IP65. Может использоваться в сборе с разделителем сред.

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

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

Область применения: теплоснабжение, водоснабжение, горнодобывающая промышленность, нефтехимическая промышленность, энергетика, машиностроение.

Характеристики:

Диаметр корпуса, мм
40, 50, 63, 100, 150, 160*
* — под заказ

Класс точности

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

Диапазон показаний давлений, МПа

ТМ	Ø40, 50	0...0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 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 / 100
	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	Ø63, 100, 150, 160	-0,1...0
ТМВ	Ø63	-0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4
	Ø100, 150, 160	-0,1...0,06 / 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, °СОкружающая 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 (Ø100, 150, 160)**Кольцо**

Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Ø100, 150, 160 — байонетное

Ø40, 50, 63 — завальцованное

Ø63 — байонетное (опция)

Штуцер, чувствительный элемент, трибко-секторный механизм

Нержавеющая сталь 08X17H13M2

Циферблат

Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло

Органическое

Опционально: минеральное многослойное безопасное — триплекс (Ø 100, 150, 160)

Корректор нуля

Опция: на стрелке (Ø 100, 150, 160)

Присоединение

Радиальное — Ø40, 50, 63, 100, 150, 160

Осевое — Ø40, 50, 63;

Эксцентрическое — Ø100, 150, 160

Резьба присоединения****

Ø100, 150, 160	G½, M20×1,5
Ø63	G¼, M12×1,5
Ø50	G¼, M12×1,5
Ø40	G⅛, M10×1

**** — под заказ другие резьбы.

Межповерочный интервал

2 года

Климатическое исполнениеГруппа Д2 по ГОСТ Р 52931;
климатическое исполнение УХЛ
категории 1.1 по ГОСТ 15150**Техническая документация**

ТУ 4212-001-4719015564-2008

ГОСТ 2405-88

Манометры ТМ серии 21

Тип	Диаметр корпуса	Класс точности	Диапазон показаний давлений, МПа	Резьба присоединения	Присоединение (расположение штуцера)
ТМ-121	40	2,5	0...0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10	G⅛ / M10×1	радиальное
			0...16 / 25 / 40	G⅛ / M10×1	осевое
ТМ-221	50	2,5	0...0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10	G¼ / M12×1,5	радиальное
			0...16 / 25 / 40	G¼ / M12×1,5	осевое
ТМ-321	63	1,5	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10	G¼ / M12×1,5	радиальное
			0...16 / 25 / 40 / 60		осевое
			0...100		радиальное байонет
ТМ-521	100	1	0...0,06	G½ / M20×1,5	осевое байонет
			0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10		радиальное
			0...16 / 25 / 40 / 60		осевое
			0...100		радиальное байонет
ТМ-621	150 / 160*	1	0...0,06	G½ / M20×1,5	радиальное
			0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 /		радиальное

			1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10		эксцентрическое
			0...16 / 25 / 40 / 60		радиальное
			0...100		эксцентрическое
					радиальное
					эксцентрическое

Вакуумметры ТВ серии 21

Тип	Диаметр корпуса	Класс точности	Диапазон показаний давлений, МПа	Резьба присоединения	Присоединение (расположение штуцера)
ТВ-121	40	2,5	-0,1...0	G $\frac{1}{8}$ / M10×1	осевое
ТВ-321	63	1,5		G $\frac{1}{4}$ / M12×1,5	радиальное
					осевое
					радиальное байонет
ТВ-521	100	1		G $\frac{1}{2}$ / M20×1,5	осевое байонет
ТВ-621	150 / 160*	1	радиальное		
			эксцентрическое		
					радиальное
					эксцентрическое

Мановакуумметры ТМВ серии 21

Тип	Диаметр корпуса	Класс точности	Диапазон показаний давлений, МПа	Подключение	
				Резьба	Штуцер
ТМВ-321	63	1,5	-0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4	G $\frac{1}{4}$ / M12×1,5	радиальное
					осевое
					радиальное байонет
ТМВ-521	100	1	-0,1...0,06 / 0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4	G $\frac{1}{2}$ / M20×1,5	осевое байонет
					радиальное
ТМВ-621	150 / 160*	1			эксцентрическое
					радиальное
					эксцентрическое

* — под заказ

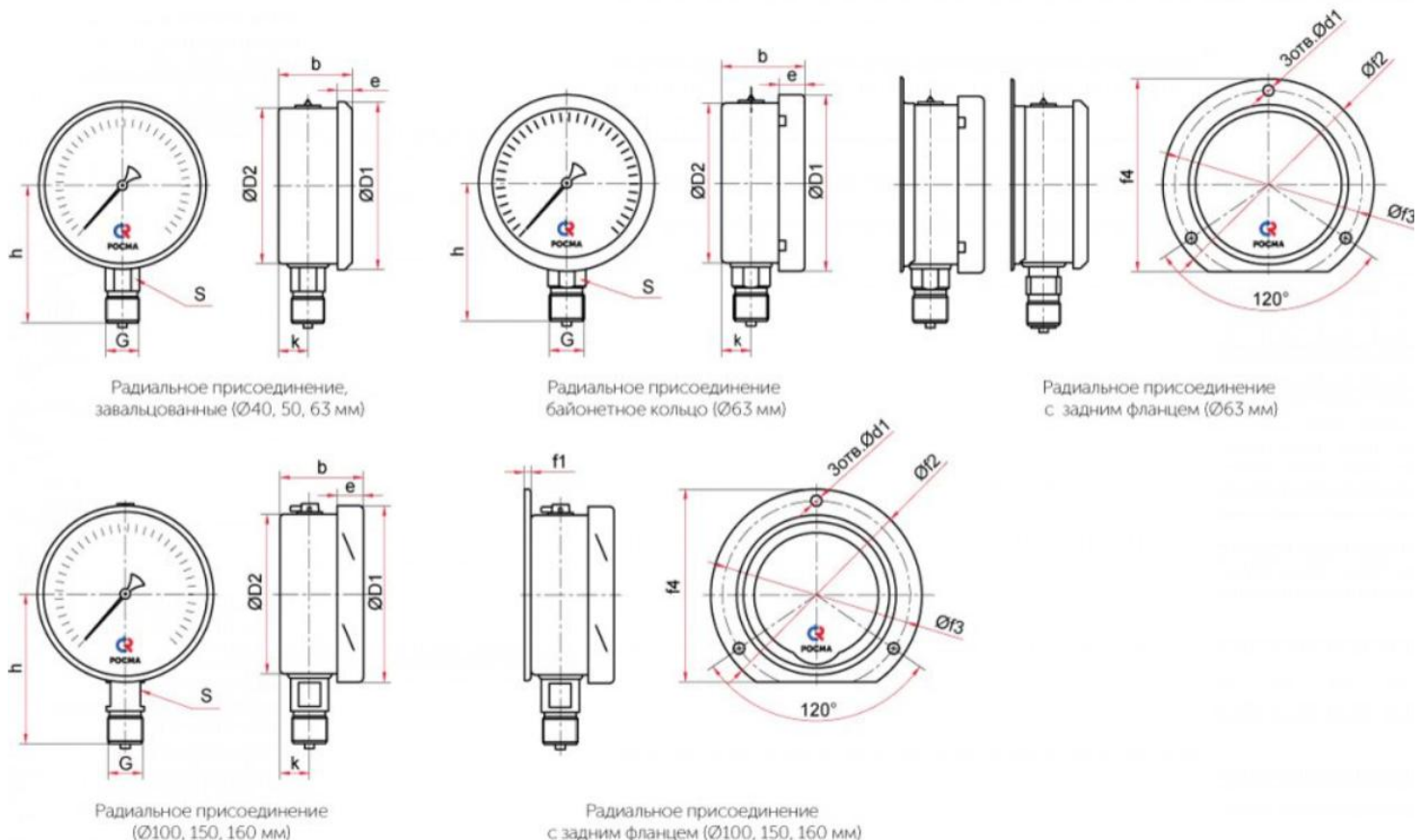
Дополнительные опции

Наименование услуги	Тип
Безопасное стекло (триплекс), с установкой	ТМ (ТВ-ТМВ)-521
	ТМ (ТВ, ТМВ)-621
Стрелка с корректором нуля, с установкой	ТМ (ТВ, ТМВ)-521, -621
Объединение с разделителем (PM-H11, PM-C10, PM-B10, PM-C21)	ТМ (ТВ, ТМВ)-521, -621
	ТМ (ТВ, ТМВ)-521, -621 + рукав
Объединение с разделителем (PM-K11, PM-M31)	ТМ-521, -621
Фланец, с установкой	ТМ (ТВ, ТМВ)-321Р, 321Т
	задний для ТМ (ТВ, ТМВ)-521Р, -521ТЭ
	передний для ТМ (ТВ, ТМВ)-521ТЭ
	задний для ТМ (ТВ, ТМВ)-621Р, -621ТЭ
	передний для ТМ (ТВ, ТМВ)-621ТЭ
Скоба, тип 1 (прямая)	ТМ (ТВ, ТМВ)-121Т
	ТМ (ТВ, ТМВ)-221Т, -321Т
Скоба, тип 2 (баттерфляй)	ТМ (ТВ, ТМВ)-321Т
Скоба, с установкой	ТМ (ТВ, ТМВ)-521Т
	ТМ (ТВ, ТМВ)-621Т
Указатель предельных значений (нержавеющая сталь)	ТМ (ТВ, ТМВ)-521, -621
Указатель рабочего давления (1 маркер / 2 маркера на циферблате), с установкой	ТМ (ТВ, ТМВ)-521, -621
	ТМ (ТВ, ТМВ)-121, -221, -321
Контрольная стрелка, с установкой	ТМ-521
Исполнение корпуса с IP67	ТМ (ТВ, ТМВ)-521, -621
Исполнение штуцера с резьбой NPT	ТМ (ТВ, ТМВ)-321, -521, -621
Индивидуальная шкала	ТМ (ТВ, ТМВ)-121, -221, -321

	ТМ (ТВ, ТМВ)-521, -621
Свидетельство о поверке к нумерованному прибору	ТМ (ТВ, ТМВ)
Индивидуальный паспорт на нумерованный прибор	ТМ (ТВ, ТМВ)
Обезжиривание прибора под кислород (+ знак O ₂ на циферблате)	ТМ (ТВ, ТМВ) без гидрозаполнения, кроме ТМ (ТВ, ТМВ)-121, -221, -321
Нанесение на циферблат «NH ₃ » и пр. знаков	ТМ (ТВ, ТМВ)-121, -221, -321
	ТМ (ТВ, ТМВ), кроме ТМ (ТВ, ТМВ)-121, 221, 321
Первичная заводская поверка	ТМ (ТВ, ТМВ)
Периодическая поверка	ТМ (ТВ, ТМВ)
Пломбировка манометра (под заказ)	ТМ (ТВ, ТМВ)-521, -621
Ремонт (кроме ТМ-121, -221)	ТМ (0–1,6 МПа)
	ТМ (2,5–40 МПа)
	ТМ (60–100 МПа)
	ТВ
	ТМВ
Ремонт (завальцованные ТМ)	ТМ (0-1,6МПа)
	ТМ (2,5–40 МПа)
	ТМ (60–100 МПа)
	ТВ
	ТМВ
Очистка прибора от загрязнений (мазут, краска и пр.)	ТМ (ТВ, ТМВ)

Приборы продаются «сухими», готовыми к гидрозаполнению (глицерином или силиконом).

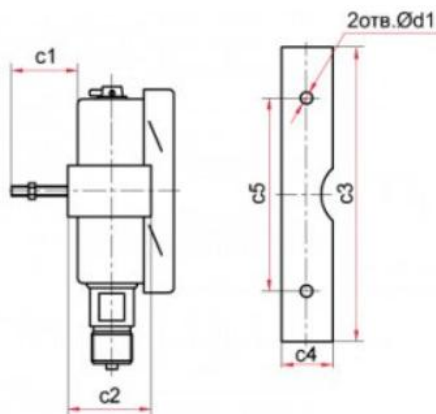
Чертежи



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

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	f1	f2	f3	f4	Вес	Вес с заполнением	Объём заполняемой жидкости							
ТМ-121Р	40	47	41	26	6	41	7	11	G ¹ / ₈ или M10×1	—	—	—	—	—	0,06	0,12	50							
ТМ-221Р	50	58	52	29	7	55	11	13	G ¹ / ₄ или M12×1,5	4,5	—	85	74	78	0,10	0,20	90							
ТМ-321Р		69	62	35		57	13	14							0,16	0,27								
ТМ-321Р Байонет	63	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							G ¹ / ₂ или M20×1,5	—		—	—	—	—	0,57	1,01	350
ТМ-521РКТ																7		3	132	116	121	0,64	1,08	
ТМ-621Р																—		—	—	—	—	0,91	1,87	
ТМ-621РКТ	150 / 160*	161	150	53	19	123	19									5,5		4	180	166	171	1,01	1,97	770

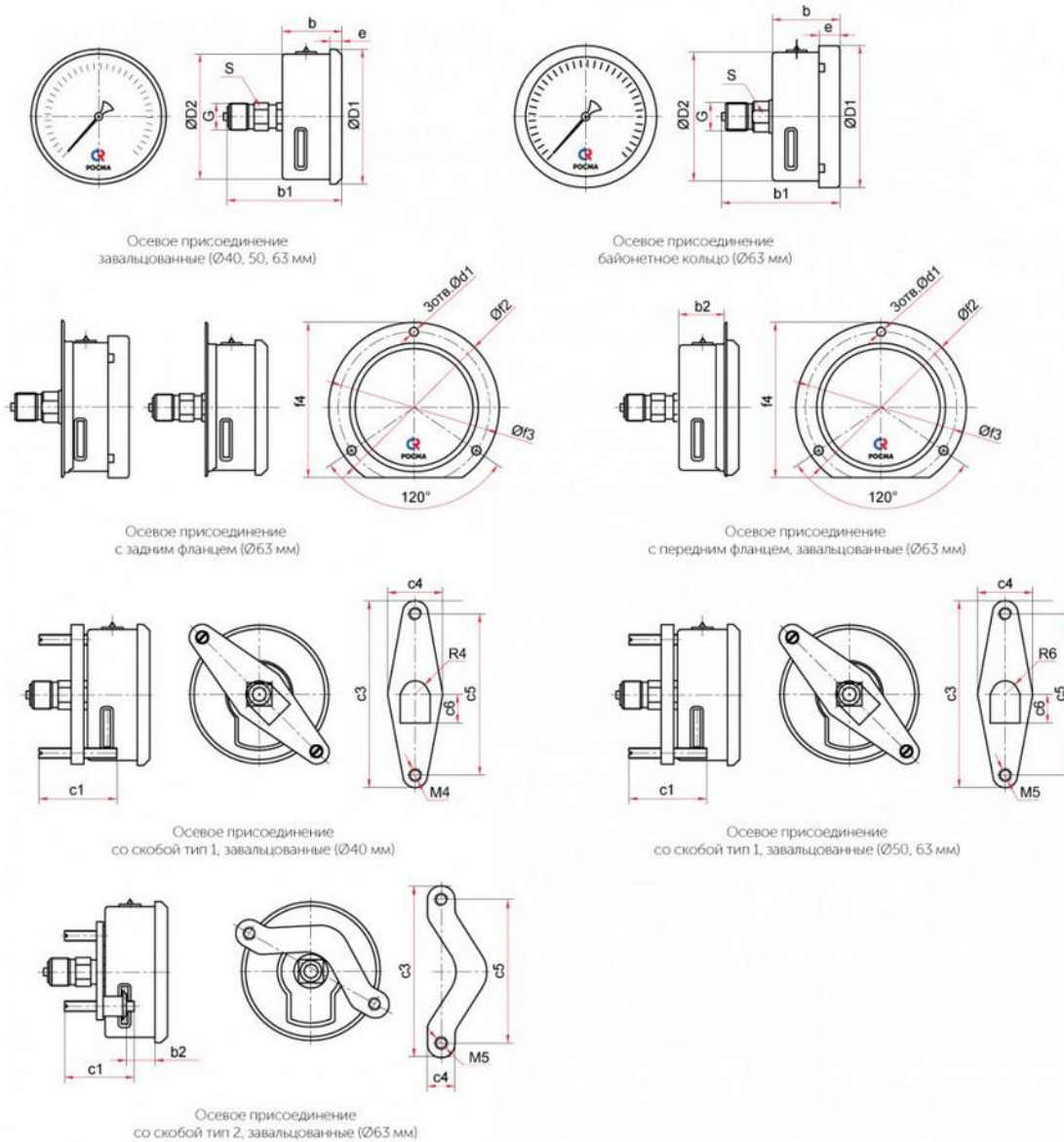
* — под заказ

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

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

Тип	Ø	D1	D2	b	e	h	k	S	G	d1	c1	c2	c3	c4	c5	Вес	Вес с заполнением	Объём заполняемой жидкости
ТМ-521РС	100	111	100	50	16	98	18	17	G ¹ / ₂ или M20×1,5	7	30	38	128	26	50	1,01	1,45	350
ТМ-621РС	150 / 160*	161	150	53	19	123	19	17	G ¹ / ₂ или M20×1,5	7	30	39	165	28	105	1,83	2,89	770

* — под заказ



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

Тип	Ø	D1	D2	b	b1	b2	e	S	G	d1	f2	f3	f4	c1	c3	c4	c5	c6	Вес	Вес с наполнением	Объём заправляемой жидкости
TM-121T	40	47	41	26	44		6	11	G½ или M10×1					—	—	—	—	—	0,07	0,13	50
TM-121ТС 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-221ТС тип 1														35	83	32	71	14	0,13	0,23	
TM-321T	63	68	62	30	52		6	14	G½ или M12×1,5	4,5	85	74	78						0,12	0,22	90
TM-321T Байонет				32	57		10												0,15	0,25	
TM-321TKT				30	52	6	0,15												0,26		
TM-321TKT Байонет				32	57	10	0,18												0,29		
TM-321TKП				25	6	0,15	0,26														
TM-321ТС тип 1				—	6	0,14	0,25														
TM-321ТС тип 2				15	6	0,16	0,27														

г.Ростов-на-Дону:

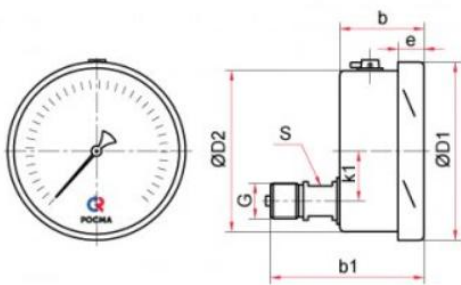
ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



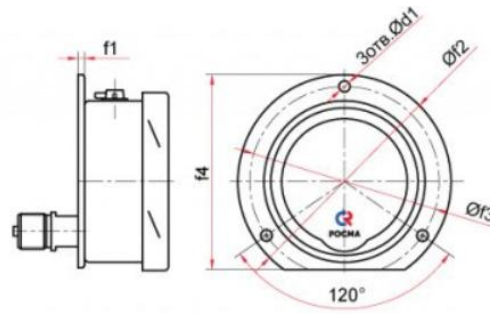
Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

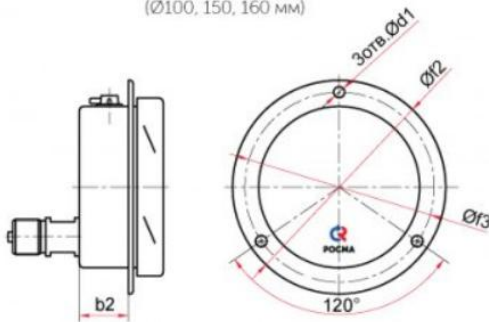
www. itrostov . ru



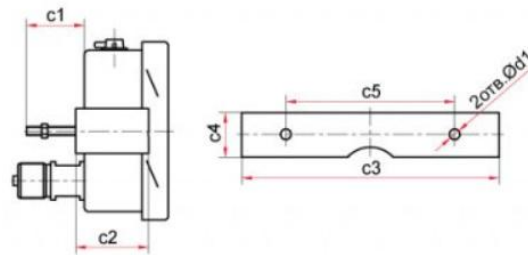
Эксцентрическое присоединение (Ø100, 150, 160 мм)



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



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

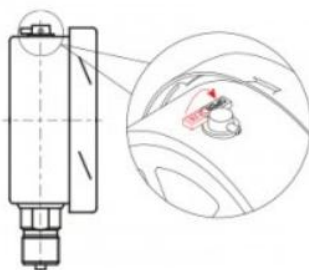


Эксцентрическое присоединение со скобой (Ø100, 150, 160 мм)

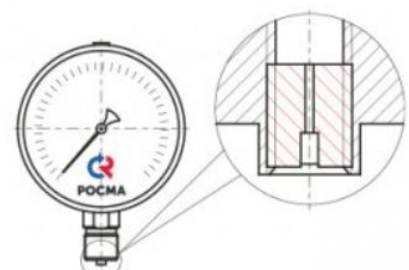
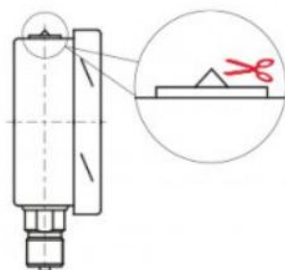
Основные размеры (мм), вес (кг), объём (мл)

Тип	Ø	D1	D2	b	b1	b2	e	k1	S	G	d1	f1	f2	f3	f4	c1	c2	c3	c4	c5	Вес	Вес с наполнением	Объем заправляемой жидкости		
ТМ-521ТЭ	100	111	100	52	97	—	17	33	17	G½ или M20x1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,54	0,98	350		
ТМ-521ТЭКТ						7					3	—	116	121	0,61						1,05				
ТМ-521ТЭКП						5,5					—	132	115	0,59	1,38										
ТМ-521ТЭС						7					—	—	—	30	38						128	26		50	0,61
ТМ-621ТЭ	150 / 160*	161	150	55	101	—	19	32	17	G½ или M20x1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,82	1,78	770		
ТМ-621ТЭКТ						5,5					4	—	166	171	0,92						1,88				
ТМ-621ТЭКП						—					—	180	170	—	—						—	—		0,88	1,84
ТМ-621ТЭС						7					—	—	—	30	39						165	28		105	0,96

* — под заказ



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



Демпфер для манометра (по умолчанию)

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

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

Монтаж и эксплуатация

Монтаж/демонтаж должен производиться при отсутствии давления в трубопроводе. Прибор должен быть установлен либо в нормальном рабочем положении (положение прибора с вертикальным расположением циферблата (допускаемое отклонение $\pm 5^\circ$ в любую сторону)), либо в соответствии со знаком рабочего положения, указанном на циферблате.

При монтаже вращать прибор разрешается только за штуцер с помощью гаечного ключа. Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается. Крутящий момент при монтаже не должен превышать 20 Н·м. Подвод давления осуществляется трубопроводами с внутренним диаметром не менее 3 мм. При измерении давления среды с температурой, превышающей допустимую рабочую температуру, необходимо устанавливать перед прибором петлевую трубку или отвод-охладитель.



Для защиты манометра от воздействия пульсаций измеряемой среды рекомендуется использовать демпферное устройство с регулировочной иглой.

Прибор следует нагружать давлением постепенно и не допускать резких скачков давления; не превышать диапазон измерений. Запрещается использовать растворители и абразивы для очистки стекол.

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)



Типовой узел отбора для подключения манометра состоит из приварной бобышки с площадкой под уплотнительную прокладку, петлевой трубки и игольчатого клапана. В качестве уплотнения в резьбовых соединениях между приварной бобышкой, краном и манометром рекомендуется применять паронитовую, фторопластовую или медную прокладку.

Для защиты чувствительного элемента манометра или датчика давления от контакта с агрессивной, вязкой или абразивной измеряемой средой рекомендуется устанавливать прибор в сборе с мембранным разделителем сред, заполненным разделительной жидкостью.

При монтаже манометров в щитах, панелях, стенах или прочих поверхностях рекомендуется использовать фланцы и скобы.

Прибор необходимо исключить из эксплуатации и сдать в ремонт в случае, если: прибор не работает; стекло разбито или повреждено; стрелка движется скачками или не возвращается к нулевой отметке; погрешность показаний превышает допустимое значение. При отсутствии давления стрелка должна находиться в пределах участка нулевой отметки. Отклонение стрелки за пределы этого участка свидетельствует о неисправности прибора.

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

г.Ростов-на-Дону:

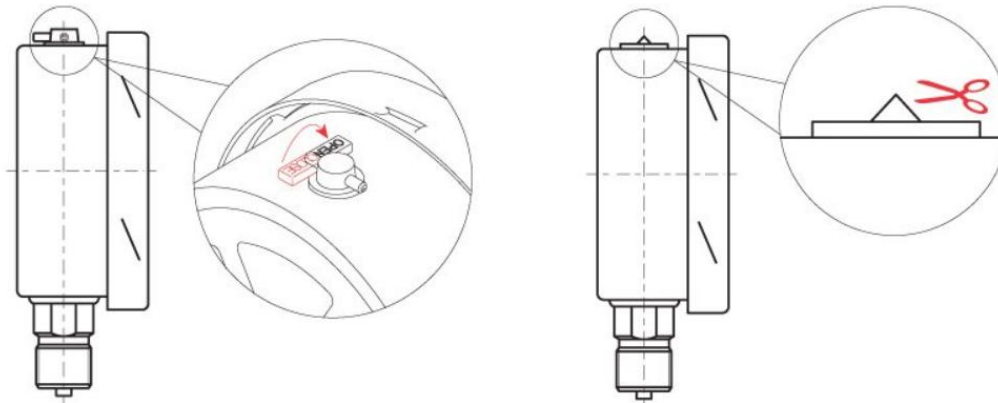
ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

www. itrostov. ru



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

Карта заказа

Тип	манометр	ТМ
	вакуумметр	ТВ
	мановакуумметр	ТМВ
Диаметр корпуса, мм	40	1
	50	2
	63	3
	100	5
	150, 160	6
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
	осевое	Т
	осевое со скобой	ТС
	осевое с передним фланцем	ТКП
	осевое с задним фланцем	ТКТ
	эксцентрическое	ТЭ
	эксцентрическое со скобой	ТЭС
	эксцентрическое с передним фланцем	ТЭКП
эксцентрическое с задним фланцем	ТЭКТ	
Гидрозаполнение	нет	0
	глицерин	1
	силикон	2
Электроконтактная приставка	нет	0
Диапазон показаний давлений, МПа	ТМ	0...0,06 / 0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100
	ТВ	-0,1...0
	ТМВ	-0,1...0,06 / 0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4
Резьба присоединения	Ø100, 150, 160	G½; M20×1,5
	Ø63	G¼; M12×1,5
	Ø50	G¼; M12×1,5
	Ø40	G⅜; M10×1
Класс точности	Ø100, 150, 160	1
	Ø63	1,5
	Ø40, 50	2,5
Опция	Ø63	-
		Байонет

Пример обозначения:

ТМ – 5 2 1 Р.10 (0–1,6 МПа) G½. 1,0