

ТМ (ТВ, ТМВ), серия 21 манометры промышленные коррозионностойкие виброустойчивые



ЗАКАЗАТЬ

Промышленные коррозионностойкие манометры ТМ, ТВ, ТМВ серии 21 с возможностью гидрозаполнения применяются для измерения избыточного, вакуумметрического и мановакуумметрического давления агрессивных жидкых и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся измеряемых сред с температурой до 200°C. Область применения: теплоснабжение, водоснабжение, горнодобывающая промышленность, нефтехимическая промышленность, энергетика, машиностроение.

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

Приборы поставляются в «сухом» виде (готовые к гидрозаполнению) или заполненные глицерином (силиконом) по требованию заказчика.

Манометры ТМ, ТВ, ТМВ серии 21 изготавливаются по ТУ 4212-001-4719015564-2008 и соответствуют требованиям ГОСТ 2405-88.

Технические характеристики

| Параметры | Значения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диаметр корпуса, мм | 40, 50, 63, 100, 150, 160* |
| 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 | -0,1...0 |
| TMB | Ø63, 100, 150, 160 -0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4 |
| Рабочие диапазоны | |
| Постоянная нагрузка: $\frac{2}{3}$ шкалы Переменная нагрузка: $\frac{1}{3}$ шкалы Кратковременная нагрузка: 110% шкалы, 130% шкалы для ТМ-521 и ТМ-621 | |
| Диапазон рабочих температур, °C | |
| 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 08Х17Н13М2 Опция: IP67 (Ø100, 150, 160) |
| Кольцо | Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2 Ø100, 150, 160 — байонетное Ø40, 50, 63 — завальцованные Ø63 — байонетное (опция) |
| Штуцер, чувствительный элемент, трибко-секторный механизм | Нержавеющая сталь 08Х17Н13М2 |
| Циферблат | Алюминий, шкала черная на белом фоне |
| Стекло | Органическое Опция: минеральное многослойное безопасное — триплекс (Ø 63 (байонет), 100, 150, 160) |
| Корректор нуля | Опция: на стрелке (Ø 100, 150, 160) |
| Присоединение | Радиальное — Ø40, 50, 63, 100, 150, 160 Осьвое — Ø40, 50, 63 Эксцентрическое — Ø100, 150, 160 |
| Резьба присоединения**: | |
| Ø100, 150, 160 | G $\frac{1}{2}$, M20×1,5, NPT $\frac{1}{2}$ |
| Ø63 | G $\frac{1}{4}$, M12×1,5, NPT $\frac{1}{4}$ |
| Ø50 | G $\frac{1}{4}$, M12×1,5, NPT $\frac{1}{4}$ |
| Ø40 | G $\frac{1}{8}$, M10×1, NPT $\frac{1}{8}$ |
| Межповерочный интервал | 2 года |
| Климатическое исполнение | Группа Д2 по ГОСТ Р 52931, УХЛ1.1 по ГОСТ 15150 |

*под заказ

**под заказ другие резьбы

Варианты исполнений

Манометры ТМ серии 21

| Тип | Диаметр корпуса | Класс точности | Диапазон показаний давлений, МПа | Резьба присоединения | Присоединение (расположение штуцера) |
|--------|-----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| TM-121 | 40 | 2,5 | 0...0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 | G $\frac{1}{8}$ / M10×1 | радиальное |
| | | | | | осевое |
| TM-221 | 50 | 2,5 | 0...0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 | G $\frac{1}{4}$ / M12×1,5 | радиальное |
| | | | | | осевое |
| TM-321 | 63 | 1,5 | 0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 | G $\frac{1}{4}$ / M12×1,5 | радиальное |
| | | | 0...100 | | осевое |
| TM-521 | 100 | 1 | 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 | G $\frac{1}{2}$ / M20×1,5 | радиальное |
| | | | | | эксцентрическое |
| TM-621 | 150 / 160* | 1 | 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 | G $\frac{1}{2}$ / M20×1,5 | радиальное |
| | | | | | эксцентрическое |

Вакуумметры ТВ серии 21

| Тип | Диаметр корпуса | Класс точности | Диапазон показаний давлений, МПа | Резьба присоединения | Присоединение (расположение штуцера) |
|--------|-----------------|----------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| TV-121 | 40 | 2,5 | -0,1...0 | G $\frac{1}{8}$ / M10×1 | осевое |
| TV-321 | | | | G $\frac{1}{4}$ / M12×1,5 | радиальное |
| TV-521 | | | | | осевое |
| TV-621 | | | | | радиальное |

Мановакуумметры ТМВ серии 21

| Тип | Диаметр корпуса | Класс точности | Диапазон показаний давлений, МПа | Подключение | | |
|---------|-----------------|----------------|-------------------------------------------|----------------|--------------------|--|
| | | | | Резьба | Штуцер | |
| TMB-321 | 63 | 1,5 | -0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4 | G1/4 / M12x1,5 | радиальное | |
| | | | | | осевое | |
| | 100 | 1 | | G1/2 / M20x1,5 | радиальное байонет | |
| | | | | | осевое байонет | |
| TMB-521 | | | | | радиальное | |
| TMB-621 | 150 / 160* | 1 | | | эксцентрическое | |
| | | | | | радиальное | |
| | | | | | эксцентрическое | |

* под заказ

Дополнительные опции

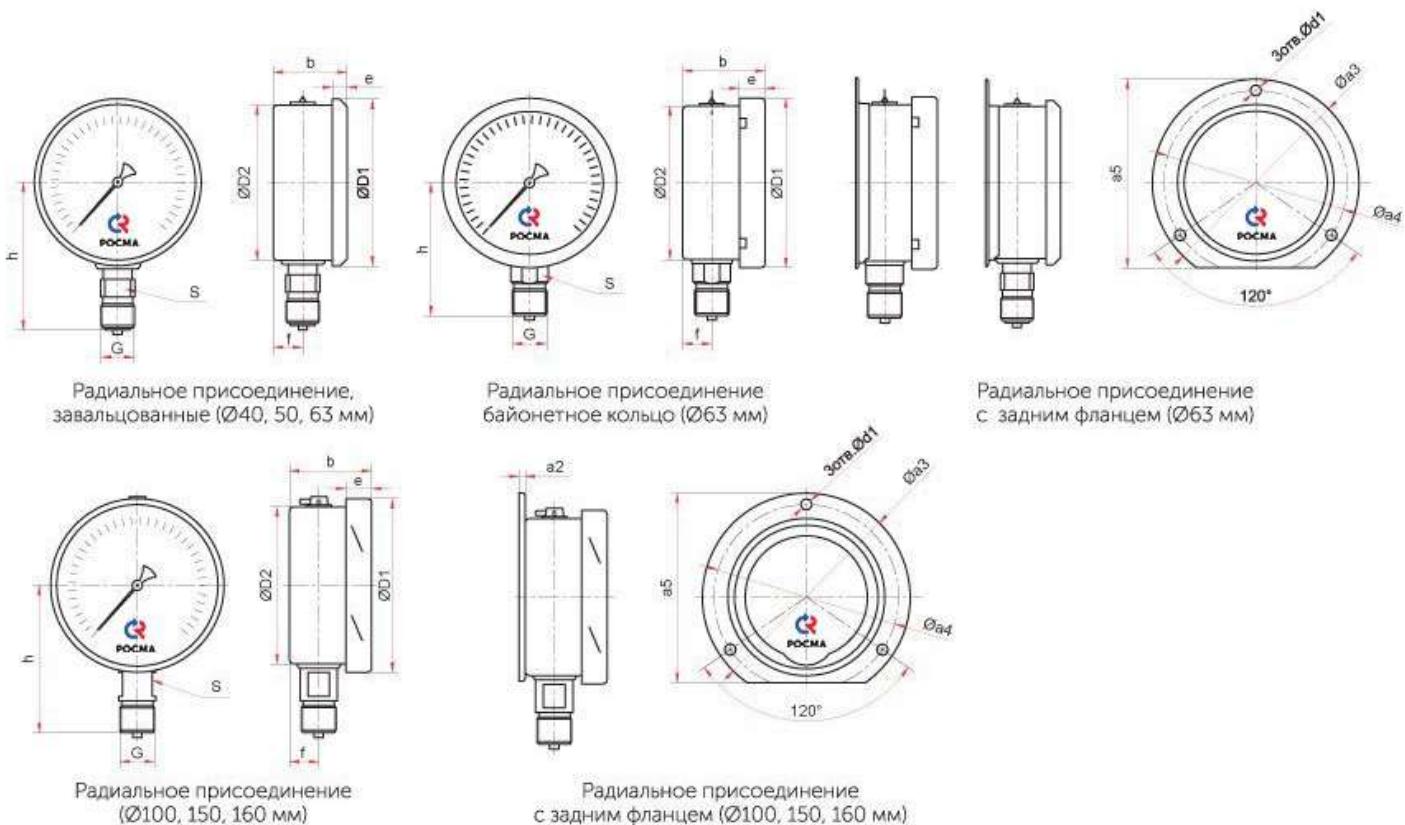
| Наименование | Тип |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Безопасное стекло (триплекс), с установкой | TM (TB-TMB)-321 Байонет |
| | TM (TB-TMB)-521 |
| | TM (TB, TMB)-621 |
| Стрелка с корректором нуля, с установкой | TM (TB, TMB)-521, 621 |
| Объединение с разделителем РМ (PM-H11, PM-C10, PM-B10, PM-X11, PM-C21) | TM (TB, TMB)-321, 521, 621 (кроме завальцованных) |
| | TM (TB, TMB)-321, 521, 621 (кроме завальцованных) + рукав |
| Объединение с разделителем РМ-CB11 | TM (TMB) Ø50, 63 |
| Объединение с разделителем РМ-ФМ41 | TM |
| Объединение с разделителем РМ (PM-K11, PM-M31) | TM (TB, TMB)-321, 521, 621 (кроме завальцованных) |
| Фланец, с установкой | TM (TB, TMB)-321P, 321T, 521P, 521TЭ, 621P, 621TЭ |
| Скоба, тип 1 (прямая) | TM (TB, TMB)-121T, 221T, 321T |
| Скоба, тип 2 (баттерфляй) | TM (TB, TMB)-321T |
| Скоба, с установкой | TM (TB, TMB)-521T, 621T |
| Указатель предельных значений (нержавеющая сталь) | TM (TB, TMB)-521, 621 |
| Указатель рабочего давления (1 маркер / 2 маркера на циферблите), с установкой | TM (TB, TMB)-121, 221, 321, 521, 621 |
| Контрольная стрелка, с установкой | TM-521, 621 |
| Исполнение корпуса с IP67 | TM (TB, TMB)-521, 621 |
| Исполнение штуцера с резьбой NPT | TM (TB, TMB)-321, 521, 621 |
| Индивидуальная шкала | TM (TB, TMB)-121, 221, 321, 521,-621 |
| Фосфоресцирующая шкала и стрелка | TM (TB, TMB)-521 |
| Нанесение на циферблат индивидуальных знаков | TM (TB, TMB) |
| Свидетельство о поверке к нумерованному прибору | TM (TB, TMB) с индивидуальным номером |
| Протокол поверки к нумерованному прибору | TM (TB, TMB) с индивидуальным номером |
| Индивидуальный паспорт на нумерованный прибор | TM (TB, TMB) с индивидуальным номером |
| Обезжикивание прибора под кислород (+ паспорт, знак О2 на циферблите) | TM (TB, TMB) без гидрозаполнения |
| Первичная заводская поверка | TM (TB, TMB) |
| Периодическая поверка | TM (TB, TMB) |
| Пломбировка манометра (под заказ) | TM (TB, TMB)-521, 621 |

Структура обозначения

| ТМ | 5 | 2 | 1 | P | 1 | 0 | 0–1,6 МПа | G½ | 1,5 | - |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----------|----|-----|---|
| Тип: ТМ - манометр ТВ - вакуумметр ТМВ - мановакуумметр | | | | | | | | | | |
| Диаметр корпуса, мм: 1 - 40 2 - 50 3 - 63 5 - 100 6 - 150, 160 | | | | | | | | | | |
| Материал корпуса: 2 – нержавеющая сталь | | | | | | | | | | |
| Материал штуцера и чувствительного элемента: 1 – нержавеющая сталь | | | | | | | | | | |
| Присоединение (расположение штуцера): Р - радиальное РС - радиальное со скобой РКТ - радиальное с задним фланцем Т - осевое ТС - осевое со скобой ТКП - осевое с передним фланцем ТКТ - осевое с задним фланцем ТЭ - эксцентрическое ТЭС - эксцентрическое со скобой ТЭКП - эксцентрическое с передним фланцем ТЭКТ - эксцентрическое с задним фланцем | | | | | | | | | | |
| Гидрозаполнение: 0 - нет 1 - глицерин 2 - силикон | | | | | | | | | | |
| Электроконтактная приставка: 0 - нет | | | | | | | | | | |
| Диапазон показаний давлений, МПа: ТМ: 0...0,06 / 0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100 ТВ: -0,1...0 ТМВ: -0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4 | | | | | | | | | | |
| Резьба присоединения: G½; M20×1,5: Ø100, 150, 160 G¼; M12×1,5: Ø50, 63 G⅛; M10×1: Ø40 | | | | | | | | | | |
| Класс точности: 1: Ø100, 150, 160 1,5: Ø63 2,5: Ø40, 50 | | | | | | | | | | |
| Опция: Отсутствует Байонет (для Ø63) | | | | | | | | | | |

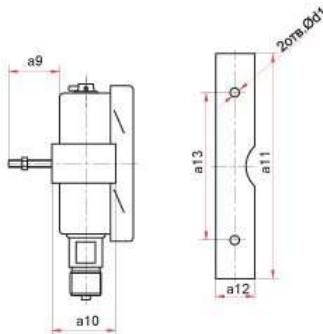
Пример обозначения: ТМ – 5 2 1 Р.10 (0–1,6 МПа) G½. 1,0

Чертежи

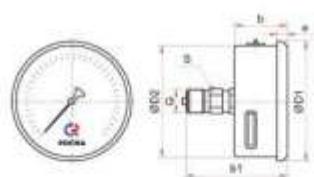


| Тип | \varnothing | D1 | D2 | b | e | h | f | S | G | d1 | a2 | a3 | a4 | a5 | Вес | Вес с заполнением | Объем заполняемой жидкости |
|----------------------|---------------|-----|-----|----|----|-----|----|----|-----------------------------|-----|----|-----|-----|-----|------|-------------------|----------------------------|
| TM-121P | 40 | 47 | 41 | 26 | 6 | 41 | 7 | 11 | G $\frac{1}{2}$ или M10x1 | | | | | | 0,06 | 0,12 | 50 |
| TM-221P | 50 | 58 | 52 | 29 | 7 | 55 | 11 | 13 | | | | | | | 0,10 | 0,20 | 80 |
| TM-321P | | 68 | 60 | 35 | | 57 | 13 | 12 | | | | | | | 0,16 | 0,27 | |
| TM-321P Байонет | 63 | 70 | 59 | 32 | 11 | 60 | 10 | 14 | G $\frac{1}{4}$ или M12x1,5 | | | | | | 0,15 | 0,26 | |
| TM-321PКТ | | 68 | 60 | 35 | 7 | 57 | 13 | 12 | | | | | | | 0,19 | 0,30 | |
| TM-321PКТ Байонет | | 70 | 59 | 32 | 11 | 60 | 10 | 14 | | | | | | | 0,18 | 0,29 | |
| TM-521P | 100 | 111 | 100 | 50 | 16 | 98 | 18 | 17 | G $\frac{1}{2}$ или M20x1,5 | | | | | | 0,57 | 1,01 | |
| TM-521PКТ | | | | | | | | | | 7 | 3 | 132 | 116 | 121 | 0,64 | 1,08 | |
| TM-621P | 150 / 160* | 161 | 150 | 53 | 19 | 123 | 19 | | | | | | | | — | 0,91 | 1,87 |
| TM-621PКТ | 160* | | | | | | | | | 5,5 | 4 | 180 | 166 | 171 | 1,01 | 1,97 | |

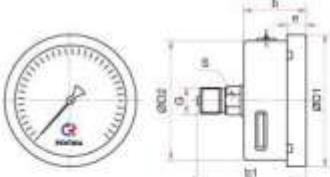
* под заказ



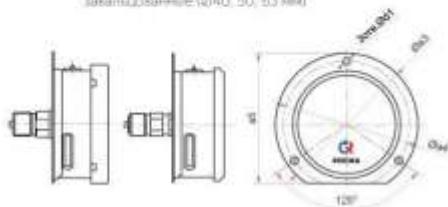
| Тип | \varnothing | D1 | D2 | b | e | h | f | S | G | d1 | a9 | a10 | a11 | a12 | a13 | Вес | Вес с заполнением | Объем заполняемой жидкости |
|----------|---------------|-----|-----|----|----|-----|----|----|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|------|-------------------|----------------------------|
| TM-521PC | 100 | 111 | 100 | 50 | 16 | 98 | 18 | 17 | G $\frac{1}{2}$ 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 |



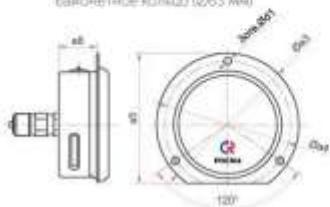
Основное присоединение
затягиваемые 1040, 50, 65 кнм



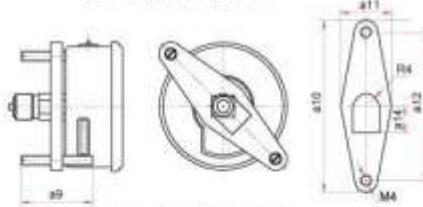
Основное присоединение
байонетное кольцо 3063 мк)



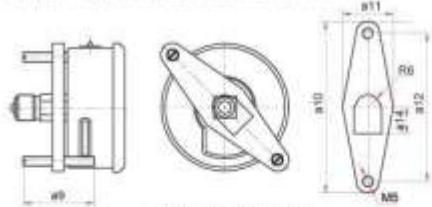
Боковое присоединение
с задним фланцем (263 мм)



Осьное приоединение
с передним фланцем, завальцованные (Ø63 мм)



Основное прикосновение
со скобой тип 1, завальцованные (240 мм)



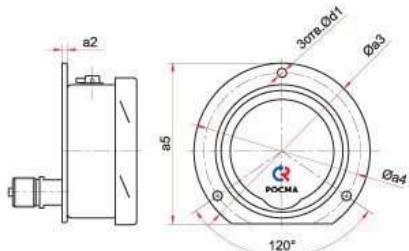
Основное приспособление
со скобой тип 1, завалыкованные (Ø50, 63 мм)



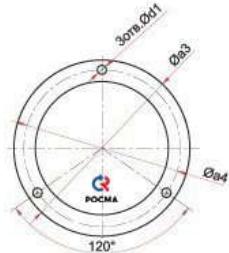
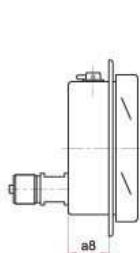
Со скобой тип 2, завалыкованные (0263 mm)



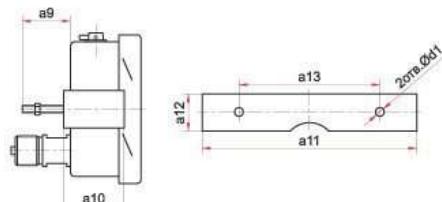
Эксцентрическое присоединение ($\varnothing 100, 150, 160$ мм)



Эксцентрическое присоединение с задним фланцем ($\varnothing 100, 150, 160$ мм)



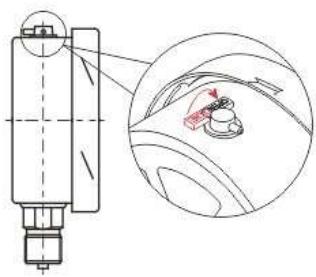
Эксцентрическое присоединение с передним фланцем ($\varnothing 100, 150, 160$ мм)



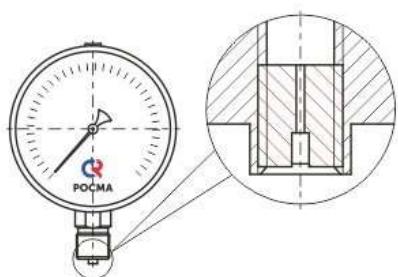
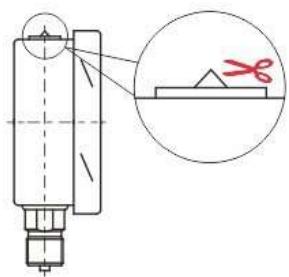
Эксцентрическое присоединение со скобой ($\varnothing 100, 150, 160$ мм)

| Тип | \varnothing | D1 | D2 | b | b1 | e | f1 | S1 | G | d1 | a2 | a3 | a4 | a5 | a8 | a9 | a10 | a11 | a12 | a13 | Вес | Вес с заполнением | Объем заполняемой жидкости |
|------------|---------------|-----|-----|----|-----|----|----|----|-----------------------|-----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|------|------|-------------------|----------------------------|
| TM-521TЭ | 100 | 111 | 100 | 52 | 97 | 17 | 33 | 17 | $G_{1/2}$ или M20x1,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,54 | 0,98 | 350 | |
| TM-521TЭКТ | | | | | | | | | | 7 | 3 | 132 | 116 | 121 | — | — | — | — | — | — | 0,61 | 1,05 | |
| TM-521TЭКП | | | | | | | | | | 5,5 | — | 115 | — | 33 | — | — | — | — | — | — | 0,59 | 1,38 | |
| TM-521TЭС | | | | | | | | | | 7 | — | — | — | — | — | 30 | 38 | 128 | 26 | 50 | 0,61 | 1,05 | |
| TM-621TЭ | 150 / 160 * | 161 | 150 | 55 | 101 | 19 | 32 | 17 | $G_{1/2}$ или M20x1,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,82 | 1,78 | 770 | |
| TM-621TЭКТ | | | | | | | | | | 5,5 | 4 | 180 | 166 | 171 | — | — | — | — | — | — | 0,92 | 1,88 | |
| TM-621TЭКП | | | | | | | | | | 7 | — | 170 | — | 42 | — | — | — | — | — | — | 0,88 | 1,84 | |
| TM-621TЭС | | | | | | | | | | — | — | — | — | — | 30 | 39 | 165 | 28 | 105 | 0,96 | 1,92 | | |

* под заказ



Для манометра с гидрозаполнением (\varnothing 100, 150, 160 мм)



Демпфер для манометра