

# Манометры виброустойчивые

Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 20

Предназначены 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. Корпус из нержавеющей стали, с возможностью гидрозаполнения (виброустойчивый)



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

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

### Диаметр корпуса, мм

50, 63, 100, 150, 160\*

\* – под заказ

### Класс точности

|                |     |
|----------------|-----|
| Ø50            | 2,5 |
| Ø63            | 1,5 |
| Ø100, 150, 160 | 1,0 |

### Диапазон показаний давлений, МПа

|     |                    |  |
|-----|--------------------|--|
| ТМ  | 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** |
| ТВ  | Ø63, 100, 150, 160 | -0,1...0   |
| ТМВ | Ø63, 100, 150, 160 | -0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4  |

\*\* – только для радиальных Ø63

### 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:

-50...+150 (без заполнения)

-20...+100 (с заполнением глицерином ПК-94)

-50...+150 (с заполнением силиконом ПМС-50)

### Корпус

IP65, нержавеющая сталь 08X18Н10

Опция: IP66 (Ø100, 150, 160)

### Кольцо

Нержавеющая сталь 08X18Н10

Ø63 – байонетное (опция)

Ø50, 63 – завальцованное

Ø100, 150, 160 – байонетное

Чувствительный элемент,  
трибно-секторный механизм

Медный сплав

### Циферблат

Алюминий, шкала черная на белом фоне

### Стекло

Органическое

Минеральное многослойное безопасное

(триплекс) – для ТМ-320Р на 100 МПа

и, опционально, для Ø100, 150, 160

### Штуцер

Медный сплав

### Присоединение

Радиальное – Ø50, 63, 100, 150, 160

Осевое – Ø50, 63 (кроме 100 МПа), 100

Эксцентрическое – Ø100

### Резьба присоединения\*\*\*

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

\*\*\* – под заказ другие резьбы

### Межповерочный интервал

2 года

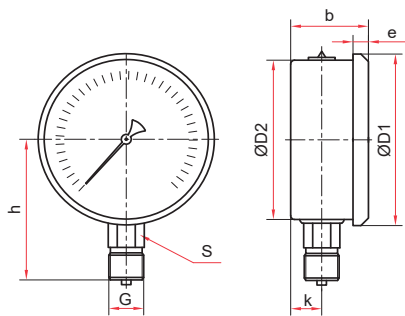
### Техническая документация

ТУ 4212-001-4719015564-2008

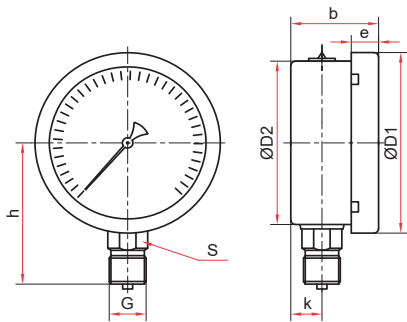
ГОСТ 2405-88

Пример обозначения: ТМ – 520Р.10 (0–1 МПа) G½.1.0

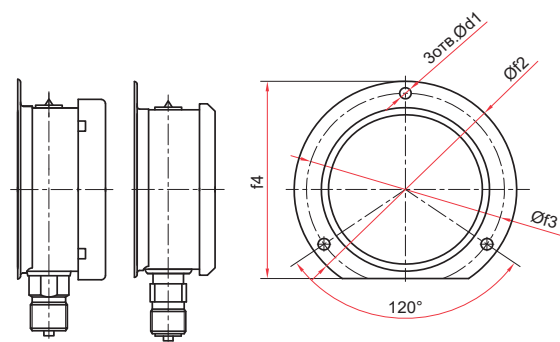
|      |          |            |                |                     |                   |   |                                      |                 |                            |  |                             |                |         |
|------|----------|------------|----------------|---------------------|-------------------|---|--------------------------------------|-----------------|----------------------------|--|-----------------------------|----------------|---------|
| ТМ – | 5        | 2          | 0              | Р                   | 1                 | 0   | (0–1 МПа)                            | G½              | 1,0                        | –  |                             |                |         |
| Тип  | манометр | вакуумметр | мановакуумметр | Диаметр корпуса, мм | Материал корпуса  | Материал штуцера и чувствительного элемента | Присоединение (расположение штуцера) | Гидрозаполнение | Электродатчикная приставка | Диапазон показаний давлений, МПа   | Резьба присоединения        | Класс точности | Опция   |
| ТМ   | 2        | 3          | 5              | 50                  | нержавеющая сталь | медный сплав                                | радиальное                           | нет             | нет                        | 0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100 | Ø50 G¼                      | 2,5            | –       |
| ТВ   | 3        | 5          | 6              | 63                  | нержавеющая сталь | медный сплав                                | радиальное с задним фланцем          | глицерин        | 1                          | 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100                         | Ø63 G¼ / M12x1,5            | 1,5            | Байонет |
| ТМВ  | 5        | 6          | 6              | 100                 | нержавеющая сталь | медный сплав                                | осевое                               | силикон         | 2                          | –0,1...0 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4   | Ø100, 150, 160 G½ / M20x1,5 | 1,0            |         |
|      | 6        | 6          | 6              | 150, 160            | нержавеющая сталь | медный сплав                                | осевое со скобой                     | нет             | 0                          | –0,1...0   |                             |                |         |
|      | 2        | 2          | 2              | 150, 160            | нержавеющая сталь | медный сплав                                | осевое с передним фланцем            | нет             | 0                          | –0,1...0   |                             |                |         |
|      | 0        | 0          | 0              | 150, 160            | нержавеющая сталь | медный сплав                                | осевое с задним фланцем              | нет             | 0                          | –0,1...0   |                             |                |         |
|      | Р        | Р          | Р              | 150, 160            | нержавеющая сталь | медный сплав                                | осевое с задним фланцем              | нет             | 0                          | –0,1...0   |                             |                |         |
|      | ТС       | ТС         | ТС             | 150, 160            | нержавеющая сталь | медный сплав                                | осевое с передним фланцем            | нет             | 0                          | –0,1...0   |                             |                |         |
|      | ТКП      | ТКП        | ТКП            | 150, 160            | нержавеющая сталь | медный сплав                                | осевое с задним фланцем              | нет             | 0                          | –0,1...0   |                             |                |         |
|      | ТКТ      | ТКТ        | ТКТ            | 150, 160            | нержавеющая сталь | медный сплав                                | осевое с задним фланцем              | нет             | 0                          | –0,1...0   |                             |                |         |
|      | ТЭ       | ТЭ         | ТЭ             | 150, 160            | нержавеющая сталь | медный сплав                                | эксцентрическое                      | нет             | 0                          | –0,1...0   |                             |                |         |
|      | ТЭС      | ТЭС        | ТЭС            | 150, 160            | нержавеющая сталь | медный сплав                                | эксцентрическое со скобой            | нет             | 0                          | –0,1...0   |                             |                |         |
|      | ТЭКП     | ТЭКП       | ТЭКП           | 150, 160            | нержавеющая сталь | медный сплав                                | эксцентрическое с передним фланцем   | нет             | 0                          | –0,1...0   |                             |                |         |
|      | ТЭКТ     | ТЭКТ       | ТЭКТ           | 150, 160            | нержавеющая сталь | медный сплав                                | эксцентрическое с задним фланцем     | нет             | 0                          | –0,1...0   |                             |                |         |



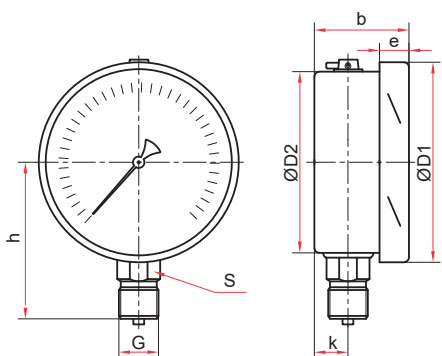
Радиальное присоединение, завальцованные (Ø50, 63 мм)



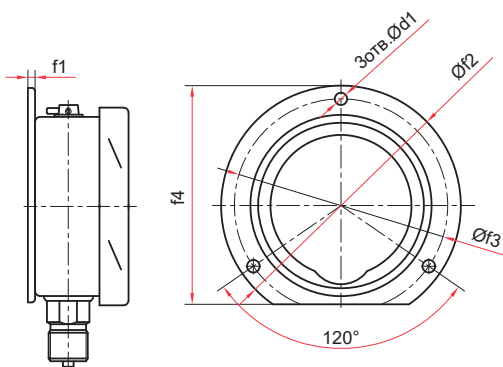
Радиальное присоединение байонетное кольцо (Ø63 мм)



Радиальное присоединение с задним фланцем (Ø63 мм)



Радиальное присоединение (Ø100, 150, 160 мм)

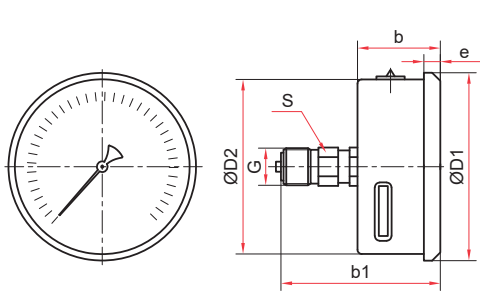


Радиальное присоединение с задним фланцем (Ø100, 150, 160 мм)

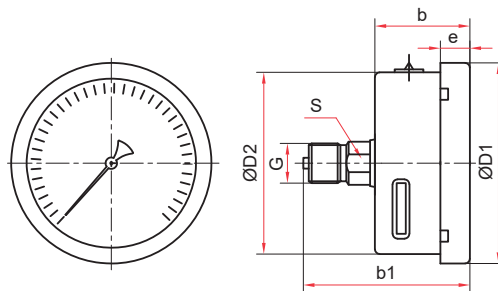
Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

| Тип               | Ø          | D1  | D2  | b  | e  | h   | k  | S  | G   | d1 | f1 | f2 | f3 | f4 | Вес  | Вес с наполнением | Объем заправляемой жидкости |   |   |   |   |      |      |      |
|-------------------|------------|-----|-----|----|----|-----|----|----|---|----|----|----|----|----|------|-------------------|-----------------------------|---|---|---|---|------|------|------|
| ТМ-220Р           | 50         | 57  | 52  | 29 | 6  | 47  | 8  | 14 | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>             | —  | —  | —  | —  | —  | 0,09 | 0,19              | 80                          |   |   |   |   |      |      |      |
| ТМ-320Р           | 63         | 68  | 62  |    |    | 57  | 9  |    |   |    |    |    |    |    | —    | —                 |                             | — | — | — | — | —    | —    | 0,12 |
| ТМ-320Р Байонет   | 63         | 70  | 65  | 31 | 11 | 60  | 11 |    | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> или M12x1,5 | —  | —  | —  | —  | —  | —    | —                 | —                           | — |   |   |   |      |      |      |
| ТМ-320РКТ         | 63         | 68  | 62  | 29 | 6  | 57  | 9  |    |   |    |    |    |    |    |      |                   |                             |   | — | — | — | —    | —    | —    |
| ТМ-320РКТ Байонет | 63         | 70  | 65  | 31 | 11 | 60  | 11 |    | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —    | —                 | —                           | — |   |   |   |      |      |      |
| ТМ-520Р           | 100        | 111 | 99  | 48 | 17 | 85  | 14 | 22 | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> или M20x1,5 | —  | —  | —  | —  | —  | 0,46 | 0,90              | 350                         |   |   |   |   |      |      |      |
| ТМ-520РКТ         | 100        | 111 | 99  | 48 | 17 | 85  | 14 |    |   |    |    |    |    |    | —    | —                 |                             | — | — | — | — | —    | —    | —    |
| ТМ-620Р           | 150 / 160* | 161 | 149 | 50 | 18 | 116 | 16 |    |   |    |    |    |    |    | —    | —                 | —                           | — | — | — | — | 0,69 | 1,65 | 770  |
| ТМ-620РКТ         | 150 / 160* | 161 | 149 | 50 | 18 | 116 | 16 |    |   |    |    |    |    |    | —    | —                 | —                           | — | — | — | — | 0,79 | 1,75 |      |

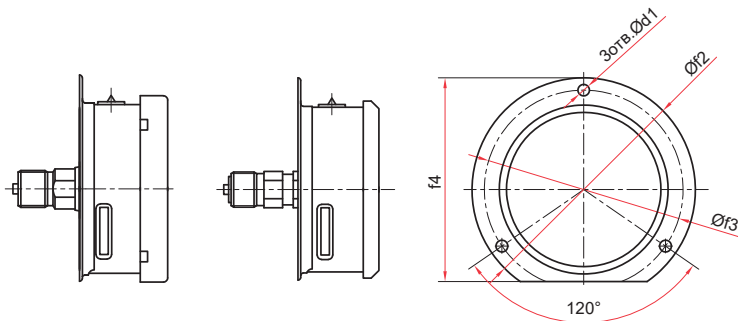
\* — под заказ



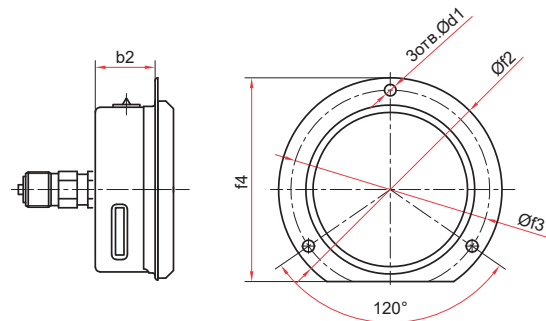
Осевое присоединение,  
завальцованные (Ø50, 63 мм)



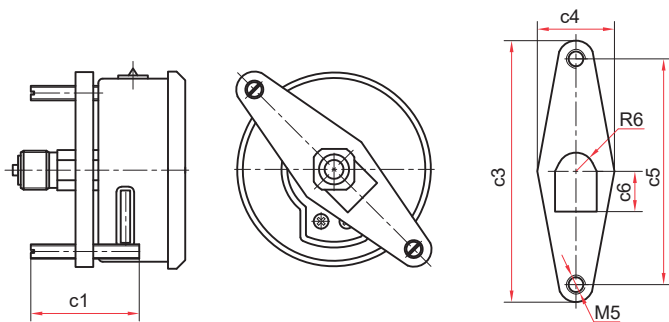
Осевое присоединение  
байонетное кольцо (Ø63 мм)



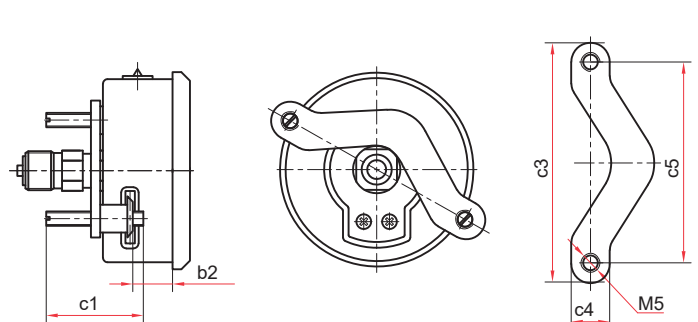
Осевое присоединение  
с задним фланцем (Ø63 мм)



Осевое присоединение  
с передним фланцем, завальцованные (Ø63 мм)



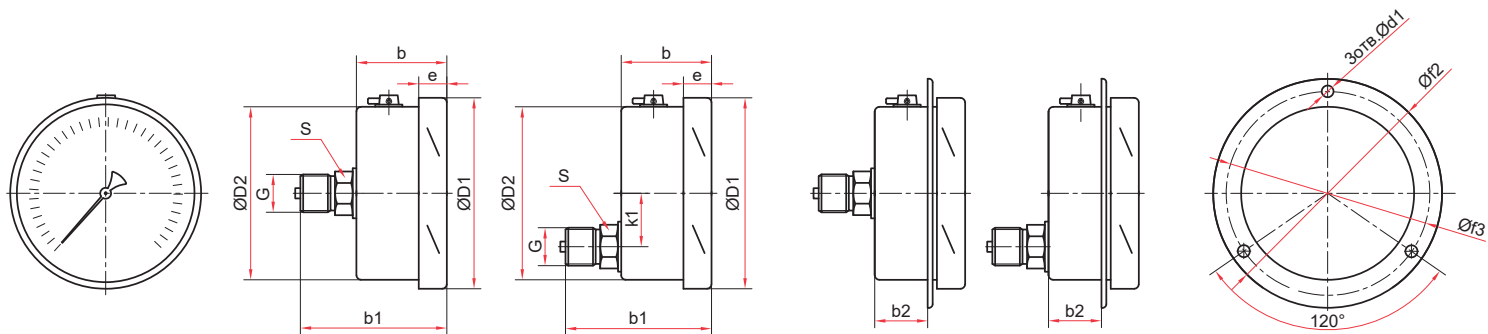
Осевое присоединение  
со скобой тип 1, завальцованные (Ø50, 63 мм)



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

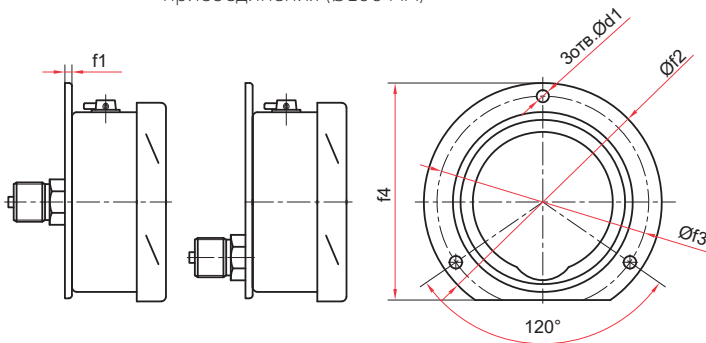
### Основные размеры (мм), вес (кг), объем (мл)

| Тип                  | Ø  | D1 | D2 | b  | b1 | b2 | e | S  | G  | d1  | f2 | f3 | f4 | c1 | c3 | c4 | c5 | c6 | Вес  | Вес с<br>заполнением | Объем<br>заполняемой<br>жидкости |      |      |      |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|---|----|--|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|----------------------|----------------------------------|------|------|------|
| TM-220T              | 50 | 57 | 52 | 29 | 55 |    | 6 |    | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>                |     |    |    |    | -  | -  | -  | -  | -  | 0,09 | 0,19                 | 80                               |      |      |      |
| TM-220ТС тип 1       |    |    |    |    |    |    |   |    |  |     |    |    |    |    |    |    |    |    | 35   | 83                   |                                  | 32   | 71   | 14   |
| TM-320T              | 63 | 68 | 62 | 30 | 52 |    | 6 | 14 | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> или<br>M12x1,5 | 4,5 | 85 | 74 | 78 | -  | -  | -  | -  | -  | 0,11 | 0,22                 | 90                               |      |      |      |
| TM-320T<br>Байонет   |    |    |    |    |    |    |   |    |  |     |    |    |    |    |    |    |    |    | 55   | -                    |                                  | 11   | 0,15 | 0,26 |
| TM-320TKT            |    |    |    |    |    |    |   |    |  |     |    |    |    |    |    |    |    |    | 52   | 6                    |                                  | 0,14 | 0,25 |      |
| TM-320TKT<br>Байонет |    |    |    |    |    |    |   |    |  |     |    |    |    |    |    |    |    |    | 55   | 11                   |                                  | 0,18 | 0,29 |      |
| TM-320TKП            |    |    |    |    |    |    |   |    |  |     |    |    |    |    |    |    |    |    | 25   | 0,14                 |                                  | 0,25 |      |      |
| TM-320ТС тип 1       |    |    |    |    |    |    |   |    |  |     |    |    |    |    |    |    |    |    | 52   | -                    |                                  | 6    | 0,13 | 0,24 |
| TM-320ТС тип 2       |    |    |    |    |    |    |   |    |  |     |    |    |    |    |    |    |    |    | 15   | 0,15                 |                                  | 0,26 |      |      |

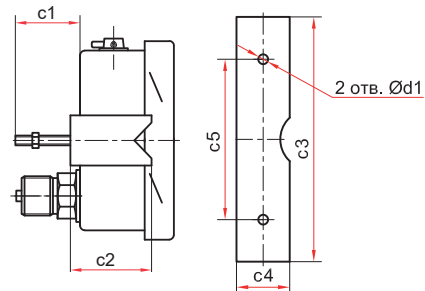


Осевое и эксцентрическое присоединения (Ø100 мм)

Осевое и эксцентрическое присоединения с передним фланцем (Ø100 мм)



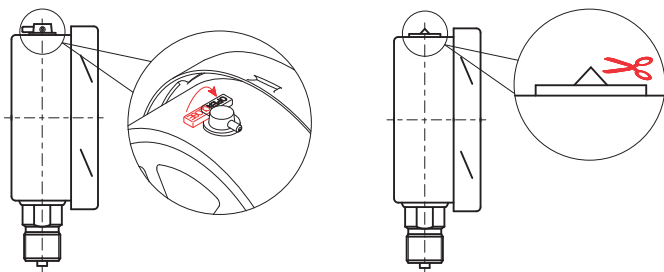
Осевое и эксцентрическое присоединения с задним фланцем (Ø100 мм)



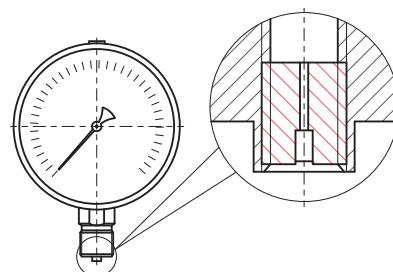
Эксцентрическое присоединение со скобой (Ø100 мм)

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 наполнением | Объем заполняемой жидкости |
|------------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|------------------------------|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|----|------|-------------------|----------------------------|
| ТМ-520Т    |     |     |    |    |    | —  |    |    |    |                              | —   | —  | —   |     |     |    |     |    |    |    | 0,51 | 0,95              |                            |
| ТМ-520ТКП  |     |     |    | 45 | 84 | 33 | —  |    |    |                              | 5,5 |    | 132 | 115 |     |    |     |    |    |    | 0,56 | 1,00              |                            |
| ТМ-520ТКТ  |     |     |    |    |    |    |    |    |    |                              | 7   | 3  |     | 116 | 121 |    |     |    |    |    | 0,59 | 1,03              |                            |
| ТМ-520ТЭ   | 100 | 111 | 99 |    |    |    |    | 16 | 22 | G <sup>1/2</sup> или M20x1,5 | —   | —  | —   |     |     |    |     |    |    |    | 0,39 | 0,83              | 350                        |
| ТМ-520ТЭКП |     |     |    | 40 | 74 | 33 | 29 |    |    |                              | 5,5 |    | 132 | 115 |     |    |     |    |    |    | 0,44 | 0,88              |                            |
| ТМ-520ТЭКТ |     |     |    |    |    |    |    |    |    |                              | 7   | 3  |     | 116 | 121 |    |     |    |    |    | 0,46 | 0,90              |                            |
| ТМ-520ТЭС  |     |     |    |    |    |    |    |    |    |                              | —   | —  | —   | —   | 30  | 38 | 128 | 26 | 50 |    |      |                   |                            |



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



Демпфер для манометра (по умолчанию)

**!** 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) и контрольной стрелкой. Таблицу совместимости УПЗ и приборов см. на стр. 104, чертежи - на стр. 96