

КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ АСТА

СЕРИИ P100

Описание

АСТА P100 — односедельный двухходовой регулирующий клапан, управляемый электрическим или пневматическим приводами, предназначенный для точного дистанционного регулирования или перекрытия потока рабочей среды.

Особенности конструкции

- ◆ Различные типы уплотнения затвора (PTFE или «металл-металл»)
- ◆ Доступно разгруженное исполнение клапана по давлению, позволяющее использовать маломощные приводы
- ◆ Запорная и регулирующие поверхности плунжера разнесены в разные плоскости, что позволяет снизить износ этих поверхностей и продлить срок службы клапана
- ◆ Самоуплотняющийся подпружиненный шевронный сальниковый узел
- ◆ Механическое упрочнение штока с последующей полировкой для снижения трения и повышения ресурса сальникового узла
- ◆ Две направляющие штока для увеличения точности позиционирования плунжера и уменьшения воздействия высокого давления при его перемещении
- ◆ Ремонтпригодная конструкция, позволяющая изменить пропускные способности клапана в процессе его технического обслуживания.

Опции по запросу

- ◆ Вакуумная конструкция клапана
- ◆ Стеллитирование внутренних деталей
- ◆ Питательный клапан
- ◆ Различные исполнения уплотнительных поверхностей фланцев клапана (исп. С, L, D, М и др.)
- ◆ Электропневматический позиционер со стандартным управлением 4...20 мА, а также с дополнительными опциями (обратная связь, протокол HART, PROFIBUS, взрывозащита и др.)

Технические характеристики

| Серия | P123 | P133 | P143 |
|------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|
| Материал корпуса клапана | Высокопрочный чугун | Углеродистая сталь | Нержавеющая сталь |
| Номинальный диаметр DN | 15–200 | | |
| Условное давление PN | 25 бар (DN15-80), 16 бар (DN100-200) | 40 бар | 40 бар |
| Температура рабочей среды | От –30 °С до +220 °С | От –40 °С до +220 °С | От –60 °С до +220 °С |
| Рабочая среда | Вода, пар, сжатый воздух, и другие среды, совместимые с материалами конструкции клапана | | |
| Характеристики регулирования | Линейная / равнопроцентная / отсечная | | |
| Диапазон регулирования | 30:1 | | |
| Пропускная способность, Kvs | 0,1–630 м ³ /ч | 1,0–400 м ³ /ч | 1,0–400 м ³ /ч |
| Компенсация давления | Разгруженный / неразгруженный по давлению | | |
| Класс герметичности | PTFE | VI по ГОСТ 9544-2015 | VI по ГОСТ 9544-2015 |
| | М-М | IV по ГОСТ 9544-2015 | III по ГОСТ 9544-2015 |
| Тип присоединения | Фланцевый по ГОСТ 33259-2015 | | |
| Тип управления | Электропривод / пневмопривод | | |



Линейная/равнопроцентная характеристика

Пропускные способности P123 Неразгруженное исполнение

| DN | Kvs, м³/ч | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|------|------|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 0,1 | 0,16 | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1 | 1,6 | 2,5 | 4 | 6,3 | 10 | 16 | 25 | 40 | 63 | 80 | 125 | 160 | 200 | 250 | 400 | 630 |
| | Ход штока, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 | 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 | 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 65 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 | 20 | 30 | - | - | - | - | - | - | - |
| 80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 | - | 30 | 30 | - | - | - | - | - |
| 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 30 | 30 | 30 | - | - | - | - |
| 125 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 30 | - | 30 | 50 | - | - |
| 150 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 30 | 50 | 50 | - |
| 200 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 50 | 50 | 75 |

Пропускные способности P123 Разгруженное исполнение

| DN | Kvs, м³/ч | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 16 | 25 | 40 | 63 | 80 | 125 | 160 | 200 | 250 | 400 | 630 |
| | Ход штока, мм | | | | | | | | | | |
| 50 | 20 | 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 65 | - | 30 | 30 | 30 | - | - | - | - | - | - | - |
| 80 | - | - | 30 | - | 30 | 30 | - | - | - | - | - |
| 100 | - | - | - | - | 30 | 30 | 30 | - | - | - | - |
| 125 | - | - | - | - | - | 50 | - | 50 | 50 | - | - |
| 150 | - | - | - | - | - | - | - | 50 | 50 | 50 | - |
| 200 | - | - | - | - | - | - | - | - | 75 | 75 | 75 |

Примечание: по запросу доступны нестандартные значения Kvs.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, дизайн и комплектацию изделия без предварительного уведомления

Пропускные способности P133 и P143 Неразгруженное исполнение клапанов

| DN | Kvs, м³/ч | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1,6 | 2,5 | 4 | 6,3 | 10 | 16 | 20 | 25 | 40 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 400 |
| | Ход штока, мм | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 10 | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | - | 10 | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | - | - | 20 | 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32 | - | - | - | 20 | 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | - | - | - | - | 20 | 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 50 | - | - | - | - | - | 20 | 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 65 | - | - | - | - | - | - | - | 30 | 30 | 30 | - | - | - | - | - | - | - |
| 80 | - | - | - | - | - | - | - | - | 30 | - | 30 | 30 | - | - | - | - | - |
| 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 30 | - | 30 | 30 | - | - | - |
| 125 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 50 | 50 | 50 | - | - |
| 150 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 50 | 50 | 50 | - |
| 200 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 75 | 75 | 75 |

Пропускные способности P133 и P143 Разгруженное исполнение клапанов

| DN | Kvs, м³/ч | | | | | | | | | |
|-----|---------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 25 | 40 | 63 | 80 | 125 | 160 | 200 | 250 | 400 |
| | Ход штока, мм | | | | | | | | | |
| 50 | 20 | 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | - |
| 65 | - | 30 | 30 | 30 | - | - | - | - | - | - |
| 80 | - | - | 30 | - | 30 | 30 | - | - | - | - |
| 100 | - | - | - | - | 30 | 30 | 30 | - | - | - |
| 125 | - | - | - | - | - | 50 | 50 | 50 | - | - |
| 150 | - | - | - | - | - | - | 50 | 50 | 50 | - |
| 200 | - | - | - | - | - | - | - | 75 | 75 | 75 |

Примечание: по запросу доступны нестандартные значения Kvs.

Отсечная характеристика регулирования

Пропускные способности P123 Неразгруженное исполнение

| DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kvs, м ³ /ч | 4,8 | 7,5 | 12 | 20 | 30 | 50 | 80 | 135 | 200 | 300 | 480 | 750 |
| Ход, мм | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 75 |

Пропускные способности P123 Разгруженное исполнение

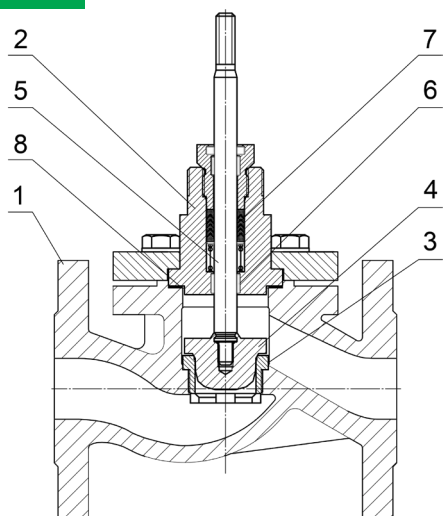
| DN | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kvs, м ³ /ч | 30 | 80 | 135 | 200 | 300 | 480 | 750 |
| Ход, мм | 20 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 75 |

Пропускные способности P133 и P143 Неразгруженное исполнение

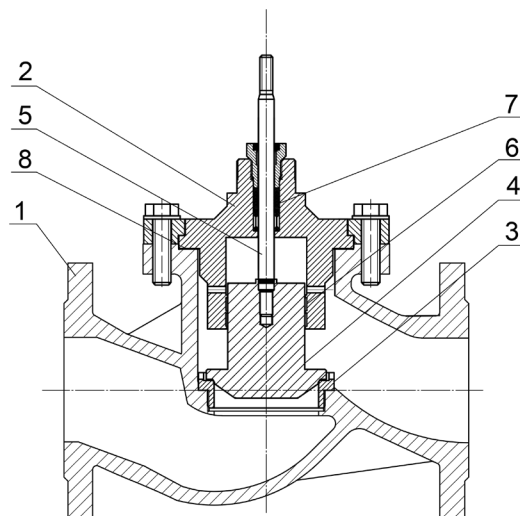
| DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|------------------------|-----|-----|----|------|----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kvs, м ³ /ч | 4,8 | 7,6 | 12 | 19,2 | 24 | 30 | 75,6 | 120 | 192 | 240 | 300 | 480 |
| Ход, мм | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 75 |

Пропускные способности P133 и P143 Разгруженное исполнение

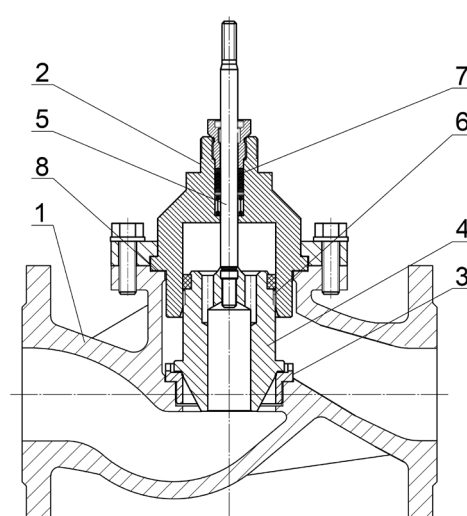
| DN | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|------------------------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kvs, м ³ /ч | 48 | 75,6 | 150 | 192 | 240 | 300 | 480 |
| Ход, мм | 20 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 75 |



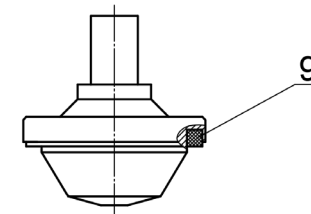
Неразгруженное по давлению
исполнение клапана (DN15-50)



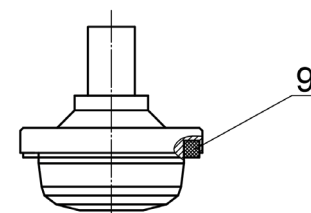
Неразгруженное по давлению
исполнение клапана (DN65-200)



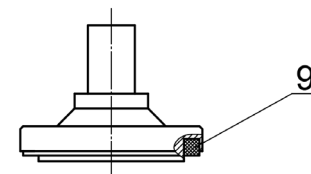
Разгруженное по давлению
исполнение клапана



Линейная характеристика
регулирования



Равнопроцентная
характеристика регулирования

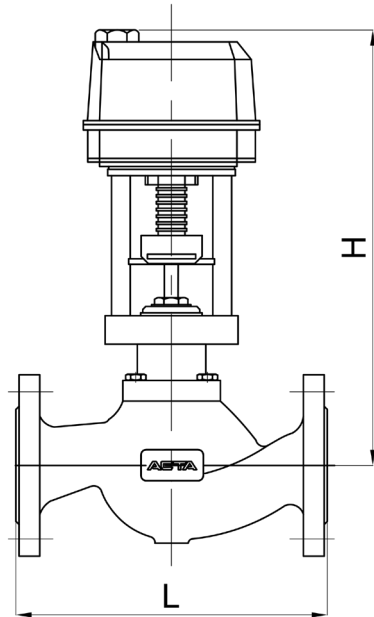
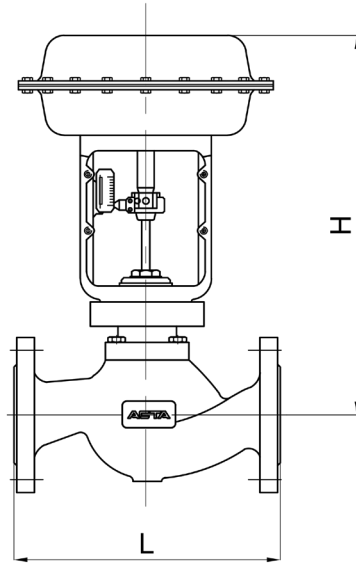


Отсечная характеристика
регулирования

Спецификация материалов

| № | Наименование | Материал | | |
|---|--------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | P123 | P133 | P143 |
| 1 | Корпус | Высокопрочный чугун ВЧ40 | Углеродистая сталь GS-C25 | Нержавеющая сталь CF8 |
| 2 | Крышка | Углеродистая сталь 20 | Углеродистая сталь 20 | Нержавеющая сталь 12X18H9 |
| 3 | Седло | Нержавеющая сталь 20X13 | | |
| 4 | Плунжер | Нержавеющая сталь 20X13 | | |
| 5 | Шток | Нержавеющая сталь 20X13 | | |
| 6 | Направляющая | PTFE/Бронза | | |
| 7 | Сальник | PTFE/Графит | | |
| 8 | Уплотнение корпуса | Графлекс | | |
| 9 | Уплотнение затвора | PTFE/Графит | | |

Примечание: при исполнении клапана с уплотнением по затвору «металл-металл» поз. 9 отсутствует.



Массогабаритные характеристики Неразгруженное исполнение клапана

| DN | L, мм | H, мм | | | | | | | | | | Масса, кг* |
|-----|-------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|------|------------|
| | | ЭПР/ЭПА | | | | | | ППМ | | | | |
| | | 0,6 кН | 1,8 кН | 4,0 кН | 10,0 кН | 14,0 кН | 25,0 кН | 350 | 560 | 900 | 1500 | |
| 15 | 130 | 371 | 411 | - | - | - | - | 403 | - | - | - | 3,2 |
| 20 | 150 | 366 | 406 | - | - | - | - | 398 | - | - | - | 3,8 |
| 25 | 160 | 376 | 416 | - | - | - | - | 408 | - | - | - | 4,5 |
| 32 | 180 | 377 | 417 | 567 | - | - | - | 409 | - | - | - | 6,9 |
| 40 | 200 | - | 425 | 575 | - | - | - | 417 | 512 | - | - | 9,6 |
| 50 | 230 | - | 419 | 569 | - | - | - | 411 | 506 | - | - | 11,9 |
| 65 | 290 | - | - | 630 | 675 | 887 | - | - | 573 | - | - | 19,0 |
| 80 | 310 | - | - | 628 | 673 | 885 | - | - | 566 | - | - | 25,0 |
| 100 | 350 | - | - | - | 682 | 894 | - | - | 575 | - | - | 37,0 |
| 125 | 400 | - | - | - | 734 | 946 | 946 | - | - | 752 | - | 65,0 |
| 150 | 480 | - | - | - | - | 978 | 978 | - | - | 784 | - | 75,0 |
| 200 | 600 | - | - | - | - | - | 996 | - | - | - | 1002 | 120,0 |

Массогабаритные характеристики Разгруженное исполнение клапана

| DN | L, мм | H, мм | | | | | | | | | | Масса, кг* |
|-----|-------|---------|--------|--------|---------|--------|------|-----|-----|-----|------|------------|
| | | ЭПР/ЭПА | | | | | | ППМ | | | | |
| | | 0,6 кН | 1,8 кН | 4,0 кН | 10,0 кН | 14,0кН | 25кН | 350 | 560 | 900 | 1500 | |
| 50 | 230 | 402 | 442 | - | - | - | - | 434 | 535 | 655 | 855 | 11,9 |
| 65 | 290 | - | 480 | 630 | - | - | - | 472 | 573 | 693 | 893 | 19,0 |
| 80 | 310 | - | 478 | 628 | - | - | - | - | 566 | 688 | 888 | 25,0 |
| 100 | 350 | - | - | 637 | - | - | - | - | 575 | 700 | 900 | 37,0 |
| 125 | 400 | - | - | 694 | 734 | - | - | - | - | 752 | 952 | 65,0 |
| 150 | 480 | - | - | 721 | 762 | 978 | - | - | - | 784 | 984 | 75,0 |
| 200 | 600 | - | - | - | 784 | 996 | 996 | - | - | - | 1002 | 120,0 |

* — масса клапана указана без учета массы привода

Расшифровка маркировки

| Маркировка: | А | С | Т | Р | 1 | 3 | 3 | - | С | Ф | - | 1 | - | IV | - | DN | 50 | PN | 40 | T | 220 | Kvs | 40 | Л |
|--|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|----|---|-----|-----|----|---|
| Торговая марка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тип клапана Седельный | Р | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тип конструкции Стандартный 2-х ходовой ТЕРМОКОМПАКТ 2-х ходовой ТЕРМОКОМПАКТ 3-х ходовой Высокотемпературный 2-х ходовой Клапан высокого давления 2-х ходовой | 1 2 3 5 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материал корпуса Высокопрочный чугун (PN25) Углеродистая сталь (PN40) Нержавеющая сталь AISI 304 (PN40) | 2 3 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тип присоединения Фланцевый (исп. уплотнительной поверхности, не указывать для исп. В) | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уплотнение штока Сальник | -С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материал уплотнения затвора PTFE (до +220 С) «Металл-металл» (до +350/425 С) | Ф М | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тип затвора Неразгруженный по давлению Разгруженный по давлению | -1 -2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Класс герметичности затвора А/В/III/IV/V/VI | Х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номинальный диаметр, DN | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Условное давление, PN | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальная температура рабочей среды, T_{max}, °C | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пропускная способность Kvs, м³/ч | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пропускная характеристика Линейная Равнопроцентная Отсечная | Л Р О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

МАКСИМАЛЬНЫЕ ПЕРЕПАДЫ ДАВЛЕНИЯ НА КЛАПАНАХ ΔP, БАР

Значения указаны для клапанов серии P100, P200, P500 при управлении электроприводом:

Примечание: Значения максимального перепада давления ΔP не может превышать значение номинального давления PN.

Неразгруженное исполнение клапана

| Усилие привода, кН | | 0,6 | | 1,8 | | 4 | | 10 | | 14 | | 25 | |
|--------------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| | | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М |
| DN | 15 | 17 | 27 | 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 20 | 10 | 15 | 29 | 40 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 25 | 6 | 10 | 18 | 29 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 32 | - | 6 | 11 | 18 | 25 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 40 | - | - | 7 | 11 | 16 | 25 | - | - | - | - | - | - |
| | 50 | - | - | 5 | 7 | 10 | 16 | - | - | - | - | - | - |
| | 65 | - | - | - | - | 6 | 10 | 15 | 24 | 21 | 34 | - | - |
| | 80 | - | - | - | - | 5 | 7 | 11 | 18 | 16 | 25 | - | - |
| | 100 | - | - | - | - | - | 5 | 7 | 11 | 10 | 16 | - | - |
| | 125 | - | - | - | - | - | - | - | 7 | 6 | 10 | 11 | 18 |
| | 150 | - | - | - | - | - | - | - | 5 | - | 7 | 8 | 12 |
| 200 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 | |

Разгруженное исполнение клапана

| Усилие привода, кН | | 0,6 | | 1,8 | | 4 | | 10 | | 14 | | 25 | |
|--------------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| | | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М |
| DN | 50 | - | 6 | 12 | 18 | - | 40 | - | - | - | - | - | - |
| | 65 | - | - | 6 | 11 | 20 | 24 | - | - | - | - | - | - |
| | 80 | - | - | - | 7 | 12 | 15 | - | - | - | - | - | - |
| | 100 | - | - | - | 5 | 9 | 11 | - | - | - | - | - | - |
| | 125 | - | - | - | - | - | 8 | 18 | 20 | - | - | - | - |
| | 150 | - | - | - | - | - | - | 13 | 14 | 18 | 19 | - | - |
| | 200 | - | - | - | - | - | - | 9 | 10 | 14 | 15 | 25 | 26 |

Значения указаны для клапанов серии P100, P200, P500 при управлении пневмоприводом обратного действия (нормально-закрытый)*:

Неразгруженное исполнение клапана

| Тип | | ППМ 350 | | ППМ 560 | | ППМ 900 | | ППМ 1500 | | ППМ 350 | | ППМ 560 | | ППМ 900 | | ППМ 1500 | |
|----------------------|-----|-----------|-----|---------|-----|---------|-----|----------|-----|-----------|-----|---------|-----|---------|-----|----------|-----|
| Диапазон пружин, бар | | 0,2 - 1,0 | | | | | | | | 0,8 - 2,4 | | | | | | | |
| | | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М |
| DN | 15 | 20 | 32 | 32 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 20 | 11 | 18 | 18 | 29 | 29 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 25 | 7 | 11 | 11 | 18 | 18 | 29 | 31 | - | 29 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 32 | - | 7 | 7 | 11 | 11 | 18 | 19 | 30 | 17 | 28 | 28 | - | - | - | - | - |
| | 40 | - | - | - | 7 | 7 | 11 | 12 | 19 | 11 | 18 | 18 | 29 | 29 | - | - | - |
| | 50 | - | - | - | 5 | 5 | 7 | 8 | 12 | 7 | 11 | 11 | 18 | 18 | 29 | 31 | - |
| | 65 | - | - | - | - | - | - | 5 | 7 | - | - | 7 | 11 | 11 | 17 | 18 | 29 |
| | 80 | - | - | - | - | - | - | - | 5 | - | - | 5 | 8 | 8 | 13 | 14 | 22 |
| | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 | 8 | 8 | 14 |
| | 125 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 | 8 |
| 150 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | |

Разгруженное исполнение клапана

| Тип | | ППМ 350 | | ППМ 560 | | ППМ 900 | | ППМ 1500 | | ППМ 350 | | ППМ 560 | | ППМ 900 | | ППМ 1500 | |
|----------------------|-----|-----------|-----|---------|-----|---------|-----|----------|-----|-----------|-----|---------|-----|---------|-----|----------|-----|
| Диапазон пружин, бар | | 0,2 - 1,0 | | | | | | | | 0,8 - 2,4 | | | | | | | |
| | | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М | PTFE | М-М |
| DN | 50 | - | 7 | 5 | 11 | 12 | 18 | 24 | 31 | 22 | 29 | 39 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 65 | - | - | - | 7 | 6 | 11 | 13 | 18 | - | - | 22 | 27 | 39 | 40 | 40 | 40 |
| | 80 | - | - | - | - | - | 7 | 8 | 11 | - | - | 13 | 17 | 24 | 27 | 40 | 40 |
| | 100 | - | - | - | - | - | 5 | 5 | 8 | - | - | 9 | 13 | 17 | 20 | 30 | 34 |
| | 125 | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | - | - | - | 10 | 14 | 20 | 24 |
| | 150 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 | 10 | 13 | 17 |
| | 200 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 9 | 12 |

* — значения для клапанов при управлении пневмоприводом прямого действия (нормально-открытый) по запросу

М-М — уплотнение по затвору «металл-металл»
 PTFE — уплотнение по затвору PTFE