

Серия 250

Пневматический регулирующий клапан, тип 3253-1 и тип 3253-7

Трехходовой клапан, тип 3253

Исполнение ANSI



Применение

Распределительный или смесительный клапан для технологического оборудования, предъявляющего высокие требования к условиям эксплуатации

| | |
|----------------------|--|
| Номинальный диаметр | NPS ½–20 |
| Номинальное давление | Class 150–2500 |
| Температура | от –325 до +1022 °F (от –196 до +550 °C) |



Трехходовой клапан типа 3253 с

- пневматическим приводом типа 3271 (регулирующий клапан типа 3253-1)
- пневматическим приводом типа 3277 (регулирующий клапан типа 3253-7) для монтажа встроенного позиционера

Корпус клапана, материал:

- стальное литье
- коррозионно-стойкое, жаропрочное или низкотемпературное стальное литье
- специальные материалы

Сальниковая коробка с двумя пружинными V-образными сальниками или двумя подтягиваемыми высокотемпературными сальниками.

По заказу доступно контрольное присоединение между двумя сальниками.

Переключение между смесительным и распределительным режимом путем **инвертирования** плунжера клапана на седле.

Собранные из унифицированных узлов регулирующие клапаны могут оснащаться различными периферийными устройствами:

позиционерами, конечными выключателями, соленоидными клапанами и прочими устройствами согласно IEC 60534-6 и рекомендациям NAMUR. Подробнее см. Обзорный лист ► Т 8350.

Варианты исполнения

Стандартное исполнение с сальником из PTFE для температур от 14 до 428 °F (от –10 до +220 °C) или регулируемым высокотемпературным сальником для температур от 14 до 662 °F (от –10 до +350 °C), номинальный диаметр NPS ½ до 20, номинальное давление Class 150–900

- **Тип 3253-1** (Рис. 1) · Клапан типа 3253 и привод типа 3271 с площадью привода 350–2800 см² (см. Типовые листы ► Т 8310-1, ► Т 8310-2 и ► Т 8310-3)
- **Тип 3253-7** · Клапан типа 3253 и привод типа 3277 с площадью 350 или 700 см² для монтажа встроенного позиционера (см. Типовой лист ► Т 8310-1)

Прочие варианты исполнения

- **Изолирующая вставка или сильфон** · см. Технические характеристики
- **Дополнительный ручной дублер** · см. Типовые листы ► Т 8310-1, ► Т 8310-2 и ► Т 8310-3



Рис. 1: Пневматический регулирующий клапан типа 3253-1 с пневматическим приводом типа 3271

- **Исполнение по стандарту DIN** · Номинальные диаметры DN 15–500, номинальное давление PN 10–400, см. Типовой лист ► Т 8055
- **Тип 3244** · NPS ½ до 6, Class 150–300 · см. Типовой лист ► Т 8026
- **Электрический регулирующий клапан Тип 3253-2** · по запросу
- **Ручной регулирующий клапан 3253-3** · с ручным приводом 3273, подробную информацию см. в Типовом листе ► Т 8312

Принцип действия

В зависимости от расположения плунжера трехходовой клапан функционирует как смесительный или распределительный клапан.

В смесительных клапанах смешиваемые рабочие среды подаются к штуцеру А и В. Общий поток отводится в штуцер АВ (Рис. 2 и Рис. 3). Расход от А или В к АВ зависит от площади поперечного сечения между седлами и плунжерами.

В распределительных клапанах рабочая среда подается к штуцеру АВ, а отдельные потоки отводятся к штуцерам А и В. (Рис. 4).

Положение безопасности

В зависимости от расположения пружин сжатия в приводе (см. Типовые листы ▶ Т 8310-1, ▶ Т 8310-2 и ▶ Т 8310-3) регулирующий клапан имеет два различных положения безопасности, в которые он переводится при отсутствии управляющего сигнала.

Шток привода выдвигается усилием пружин (FA)

При отсутствии управляющего сигнала у смесительного клапана закрывается штуцер В, у распределительного – штуцер А.

Шток привода втягивается усилием пружин (FE)

При отсутствии управляющего сигнала у смесительного клапана закрывается штуцер А, у распределительного – штуцер В.

Примерные конфигурации показаны на рис. 2-4.

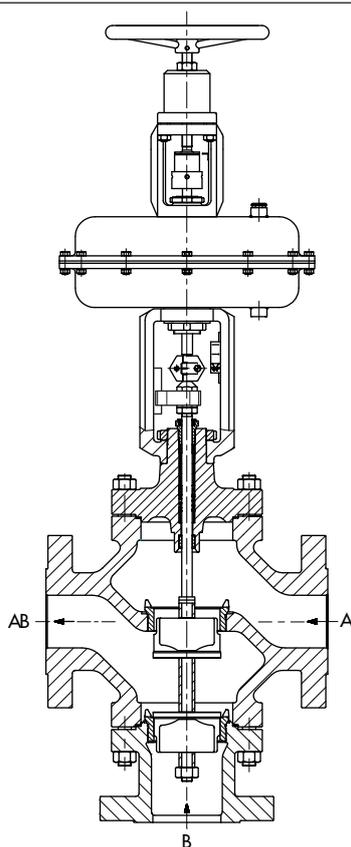


Рис. 2: Регулирующий клапан типа 3253-1 с пневматическим приводом типа 3271 и дополнительным дублиром
Исполнение корпуса для NPS 2–20
Расположение плунжера для смесительного режима (предохранитель от проворачивания с NPS 2)

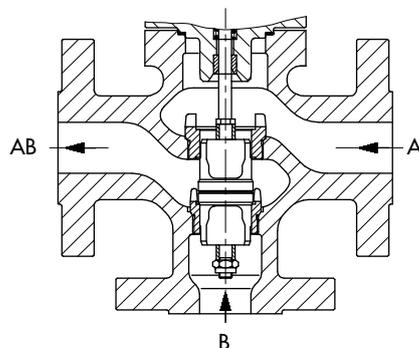


Рис. 3: Трехходовой клапан типа 3253
Исполнение корпуса для NPS ½–1½
Расположение плунжера для смесительного режима
Расположение плунжера для распределительного режима NPS ½–1

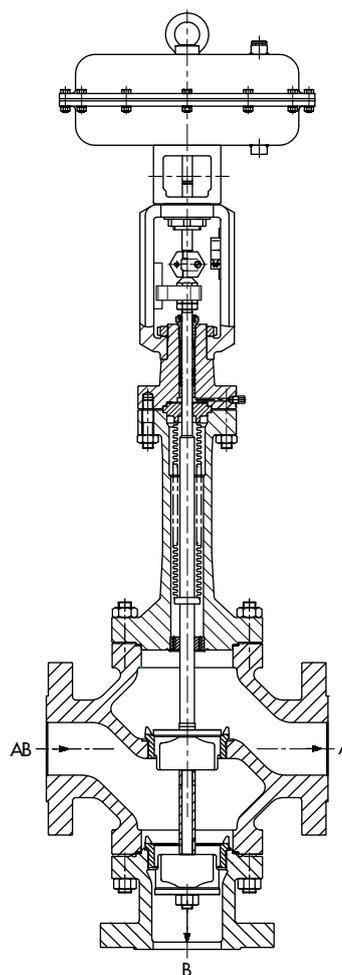


Рис. 4: Регулирующий клапан типа 3253-7 с пневматическим приводом типа 3277 (только до NPS 2)
Исполнение корпуса для NPS 1½–20
Расположение плунжера для распределительного режима (предохранитель от проворачивания с NPS 2)

Таблица 1: Технические характеристики, тип 3253

| Материал | стальное литье A 216 WCC | | стальное литье A 217 WC6 | | коррозионно-стойкое стальное литье A 351 CF8M | |
|--|--|---------|------------------------------------|---------|---|---------|
| | ½-4 | 6-20 | ½-4 | 6-20 | ½-4 | 6-20 |
| Номинальный диаметр ¹⁾ NPS | ½-4 | 6-20 | ½-4 | 6-20 | ½-4 | 6-20 |
| Номинальное давление ¹⁾ Class | 150-900 | 150-900 | 150-900 | 150-900 | 150-900 | 150-900 |
| Вид присоединения фланцы | все варианты исполнения ANSI | | | | | |
| Уплотнение седло-плунжер | металлическое уплотнение | | | | | |
| Форма характеристики | линейная | | | | | |
| Соотношение регулирования | 50:1 | | | | | |
| Температурные диапазоны в F (°C) · Допустимые рабочие давления согласно диаграмме давление-температура (см. Обзорный лист ▶ Т 8000-2) | | | | | | |
| Корпус без изолирующей вставки | 14-428 (от -10 до +220) · до +662 (+350) с высокотемпературным сальником | | | | | |
| Корпус с изолирующей вставкой или сифонным уплотнением | от -20 до +800 (от -29 до +427) | | от -20 до +932 (от -29 до +500) | | от -325 до +1022 (от -196 до +550) ²⁾ | |
| Плунжер металлическое уплотнение | от -325 до +1022 (от -196 до +550) ²⁾ | | | | | |
| Класс утечки согласно ANSI/FCI 70-2 | 0,05 % от значения C _v | | | | | |

¹⁾ До Class 2500 по запросу · NPS 16 и 20 только до Class 900

²⁾ Предельные температуры не являются прямыми коэффициентами пересчета

Таблица 2: Материалы

| стандартное исполнение Корпус | стальное литье A 216 WCC | стальное литье A 217 WC6 | коррозионно-стойкое стальное литье A 351 CF8M |
|--|---|-----------------------------|--|
| Верхняя часть клапана | A 216 WCC/A 105 | A 217 WC6 / A 182 F12 Cl. 2 | A 351 CF8M / A 182 F316 |
| Седло и плунжер ¹⁾ | 410-2/1.4008 | | 316 L/CF3M |
| Направляющие втулки | 1.4112 | | 2.4610 |
| Сальниковое уплотнение ²⁾ | V-образный сальник из PTFE с углем, пружина 302 или высокотемпературный сальник | | |
| Уплотнения корпуса | уплотнительное кольцо из графита с металлической подложкой | | |
| с изолирующей вставкой | A 216 WCC/A 105 | A 217 WC6 / A 182 F12 Cl. 2 | A 351 CF8M / A 182 F316 |
| металлическое сифонное уплотнение | | | |
| Промежуточная вставка | A 216 WCC/A 105 | A 217 WC6 / A 182 F12 Cl. 2 | A 351 CF8M / A 182 F316 |
| металлическим сифоном | 1.4571 ³⁾ | | |

¹⁾ Все седла и плунжеры доступны с покрытием Stellite®

²⁾ Другие сальниковые уплотнения доступны по запросу (см. ▶ Т 8000-1)

³⁾ Сифоны из других материалов доступны по запросу

Таблица 3: Доступные значения C_v и K_{vS}

Параметры для расчета расхода по DIN EN 60534, часть 2-1 и 2-2: F_L = 0,95; X_T = 0,75

| C _v | 5 | 9,5 | 30 | 47 | 120 | 190 | 420 | 735 | 950 | 1730 | 2900 | 4200 |
|--|-------------------|------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-----------------|
| K _{vS} | 4 | 8 | 25 | 40 | 100 | 160 | 360 | 630 | 800 | 1500 | 2500 | 3600 |
| Ø седла | дюймы | 0,94 | 1,5 | 1,97 | 3,15 | 3,94 | 5,91 | 7,87 | 9,84 | 11,81 | 15,75 | 19,69 |
| | мм | 24 | 38 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Номи- нальный ход | дюймы | 0,59 | | 1,18 | | | 2,36 | | 4,72 | | | |
| | мм | 15 | | 30 | | | 60 | | 120 | | | |
| NPS | DN | | | | | | | | | | | |
| ½ | 15 | • | | | | | | | | | | |
| 1 | 25 | | • | | | | | | | | | |
| 1½ | 40 | | | • ¹⁾ | | | | | | | | |
| 2 | 50 | | | | • ¹⁾ | | | | | | | |
| 3 | 80 | | | | | • ¹⁾ | | | | | | |
| 4 | 100 | | | | | | • ¹⁾ | | | | | |
| 6 | 150 | | | | | | | • ¹⁾ | | | | |
| 8 | 200 | | | | | | | | • ¹⁾ | | | |
| 10 | 250 ²⁾ | | | | | | | | | • | | |
| 12 | 300 | | | | | | | | | | • ¹⁾ | |
| 16 | 400 | | | | | | | | | | | • ¹⁾ |
| 20 | 500 | | | | | | | | | | | • ¹⁾ |
| ¹⁾ Пониженные значения C _v /K _{vS} при Class 900-2500: | C _v | 26 | 42 | 105 | 170 | 375 | 650 | — | 1560 | 2600 | 3700 | |
| | K _{vS} | 22 | 36 | 90 | 144 | 320 | 560 | — | 1350 | 2250 | 3200 | |

²⁾ Специальное исполнение C_v 1150 (K_{vS} 1000) только для NPS 10 (DN 250) в качестве смесителя с ходом 120 мм

Таблица 4: Перепады давления

Таблица 4.1: Допустимые перепады давления Δp для клапанов с металлическим сильфонным уплотнением и без него; положение безопасности «Шток привода выдвигается усилием пружин (FA)» · Единица измерения давления: бар

Выделенные серым цветом диапазоны сигналов соответствуют нормальным условиям, т. е. применению с номинальным ходом · Невыделенные значения действительны при максимальном предварительном напряжении пружин.

| Диапазон сигналов (бар) при площади привода (см ²) | | | 350 | 700 | 1400 | 2800 | 2 x 2800 | | |
|--|----------------|-------------------------|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----|
| | | | 0,2–1,0 (0,8–1,2) | 0,4–2,0 (1,6–2,4) | 1,4–2,3 (1,85–2,3) | 2,1–3,3 (2,7–3,3) | – | – | – |
| | | | | | 0,5–2,5 (2–3) | 1,1–2,4 (2,05–2,7) | 1,3–2,8 (2,45–3,2) | – | – |
| | | | – | – | – | 0,9–1,6 (1,4–1,7) | 1,0–2,1 (1,8–2,3) | 1,1–2,6 (2,2–3,0) | – |
| Необходимое давление питания | | | Начальное значение пружины + конечное значение пружины | | | | | | |
| NPS | C _v | Привод, см ² | Δp в бар | | | | | | |
| ½ | 5 | 350 | 8,5 | 22,5 | 92 | 141 | – | – | – |
| | | 700 | (106) | (217) | (252) | (370) | – | – | – |
| 1 | 10 | 350 | 8,5 | 22,5 | 92 | 140 | – | – | – |
| | | 700 | (106) | (217) | (252) | (370) | – | – | – |
| 1½ | 30 | 350 | – | 8,2 | 36 | 55 | – | – | – |
| | | 700 | (41,5) | (86) | (100) | (147) | – | – | – |
| 2 | 47 | 700 | 4,2 | 10,6 | 42,7 | 65 | – | – | – |
| | | 1400 | (49) | (100) | (126) | (129) | (155) | – | – |
| 3 | 120 | 700 | – | – | 16,4 | 25 | – | – | – |
| | | 1400 | (18,8) | (38,9) | (49) | (50,2) | (60,2) | – | – |
| 4 | 190 | 700 | – | – | 10,3 | 15,9 | – | – | – |
| | | 1400 | (11,2) | (24,7) | (31,2) | (32) | (38,4) | – | – |
| 6 | 420 | 1400 | – | 10,8 | 13,6 | 14 | 16,8 | – | – |
| | | 2800 | – | (22,2) | (27,9) | (19,3) | (25) | (30,7) | – |
| 8 | 735 | 1400 | – | – | – | 4 | 4,7 | – | – |
| | | 2800 | – | (12,4) | (15,5) | (10,7) | (13,9) | (17,2) | – |
| | | 2 x 2800 | (16,6) | (25) | (31) | (21,4) | (27,8) | (34,4) | – |
| 10 | 950 | 2800 | – | – | – | (6,8) | (8,8) | (10,9) | – |
| | | 2 x 2800 | – | – | – | (13,6) | (17,6) | (21,8) | – |
| 12 | 1730 | 2800 | – | – | – | – | – | 3,6 | – |
| | | 2 x 2800 | – | – | – | – | – | 7,2 | – |
| 16 | 2900 | 2800 | – | – | – | – | – | – | – |
| | | 2 x 2800 | – | – | – | – | – | 4 | – |
| 20 | 4200 | 2 x 2800 | – | – | – | – | – | – | 3,5 |

Таблица 4.2: Допустимые перепады давления Δp для клапанов с металлическим сальфонным уплотнением и без него; положение безопасности «Шток привода выдвигается усилием пружин (FA)» · Единица измерения давления: psi
Выделенные серым цветом диапазоны сигналов соответствуют нормальным условиям, т. е. применению с номинальным ходом · Невыделенные значения действительны при максимальном предварительном напряжении пружин.

| Диапазон сигналов (бар) при площади привода (см ²) | | | 350 | 3–15 (12–18) | 6–30 (23–36) | 20–34 (27–34) | 30–48 (39–48) | – | – | – |
|--|----------------|-------------------------|--|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | 700 | | | 7–36 (30–45) | 16–36 (30–39) | 19–41 (36–46) | – | – |
| | | | 1400 | – | | | | | 17–36 (32–45) | – |
| | | | 2800 | | | | | | | 13–23 (20–25) |
| Необходимое давление питания | | | Начальное значение пружины + конечное значение пружины | | | | | | | |
| NPS | C _v | Привод, см ² | Δp в psi | | | | | | | |
| ½ | 5 | 350 | 123 | 326 | 1334 | 2045 | – | – | – | – |
| | | 700 | (1537) | (3147) | (3655) | (5366) | – | – | – | – |
| 1 | 10 | 350 | 123 | 326 | 1334 | 2031 | – | – | – | – |
| | | 700 | (1537) | (3147) | (3655) | (5366) | – | – | – | – |
| 1½ | 30 | 350 | – | 119 | 522 | 798 | – | – | – | – |
| | | 700 | (602) | (1247) | (1450) | (2132) | – | – | – | – |
| 2 | 47 | 700 | 61 | 154 | 619 | 943 | – | – | – | – |
| | | 1400 | (711) | (1450) | (1827) | (1871) | (2248) | – | – | – |
| 3 | 120 | 700 | – | – | 238 | 363 | – | – | – | – |
| | | 1400 | (273) | (564) | (711) | (728) | (873) | – | – | – |
| 4 | 190 | 700 | – | – | 149 | 231 | – | – | – | – |
| | | 1400 | (162) | (358) | (453) | (464) | (557) | – | – | – |
| 6 | 420 | 1400 | – | 157 | 197 | 203 | 244 | – | – | – |
| | | 2800 | – | (322) | (405) | (280) | (363) | (445) | – | – |
| 8 | 735 | 1400 | – | – | – | 58 | 68 | – | – | – |
| | | 2800 | – | (180) | (225) | (155) | (202) | (249) | – | – |
| | | 2 x 2800 | (241) | (363) | (450) | (310) | (403) | (499) | – | – |
| 10 | 950 | 2800 | – | – | – | (99) | (128) | (158) | – | – |
| | | 2 x 2800 | – | – | – | (197) | (255) | (316) | – | – |
| 12 | 1730 | 2800 | – | – | – | – | – | 52 | – | – |
| | | 2 x 2800 | – | – | – | – | – | 104 | – | – |
| 16 | 2900 | 2800 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | 2 x 2800 | – | – | – | – | – | 58 | – | – |
| 20 | 4200 | 2 x 2800 | – | – | – | – | – | – | – | 51 |

Таблица 5: Перепады давления

Таблица 5.1: Допустимые перепады давления Δp для клапанов с металлическим сильфонным уплотнением и без него; положение безопасности «Шток привода втягивается усилием пружин (FE)» · Единица измерения давления: бар

Выделенные серым цветом диапазоны сигналов соответствуют нормальным условиям, т. е. применению с номинальным ходом · Невыделенные значения действительны при максимальном предварительном напряжении пружин.

| Диапазон управляющих сигналов (бар) при площади привода (см ²) | | | 0,2–1,0 (0,2–0,6) | 0,4–2,0 (0,4–1,2) | 1,4–2,3 (1,4–1,85) | 2,1–3,3 (2,1–2,7) | – | – | – |
|--|----------------|-------------------------|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|-----|
| 350 | 700 | 1400 | | | 0,5–2,5 (0,5–1,5) | 1,1–2,4 (1,1–1,75) | 1,3–2,8 (1,3–2,05) | – | – |
| Необходимое давление питания | | | Начальное значение пружины + конечное значение пружины | | | | | | |
| NPS | C _v | Привод, см ² | Δp в бар | | | | | | |
| ½ | 5 | 350 | 8,5 | 22,5 | 92 | 141 | – | – | – |
| | | 700 | (22,5) | (50) | (189) | (287) | – | – | – |
| 1 | 10 | 350 | 8,5 | 22,5 | 92 | 141 | – | – | – |
| | | 700 | (22,5) | (50) | (189) | (287) | – | – | – |
| 1½ | 30 | 350 | – | 8,2 | 36 | 55,4 | – | – | – |
| | | 700 | (8,2) | (19,4) | (75) | (114) | – | – | – |
| 2 | 47 | 700 | 4,2 | 10,6 | 42,7 | 65 | – | – | – |
| | | 1400 | (10,5) | (23,5) | (30) | (68,4) | (17) | – | – |
| 3 | 120 | 700 | – | – | 16,3 | 25 | – | – | – |
| | | 1400 | (4) | (8,8) | (11,3) | (26,4) | (31,4) | – | – |
| 4 | 190 | 700 | – | – | 10,3 | 7,9 | – | – | – |
| | | 1400 | – | (5,5) | (7,1) | (16,7) | (19,9) | – | – |
| 6 | 420 | 1400 | – | – | – | 7,2 | 8,6 | – | – |
| | | 2800 | – | (5,1) | (6,5) | (12,2) | (13,6) | (15) | – |
| 8 | 735 | 1400 | – | – | – | 4 | 4,7 | – | – |
| | | 2800 | – | – | – | (6,7) | (7,5) | (8,3) | – |
| | | 2 x 2800 | – | (5,4) | (7) | (13,4) | (15) | (16,6) | – |
| 10 | 950 | 2800 | – | – | – | (4,2) | (4,8) | (5,3) | – |
| | | 2 x 2800 | – | – | (4,4) | (8,4) | (9,6) | (10,6) | – |
| 12 | 1730 | 2800 | – | – | – | – | – | – | – |
| | | 2 x 2800 | – | – | – | 5,8 | 6,6 | 7,2 | – |
| 16 | 2900 | 2800 | – | – | – | – | – | – | – |
| | | 2 x 2800 | – | – | – | – | – | 4 | – |
| 20 | 4200 | 2 x 2800 | – | – | – | – | – | – | 3,5 |

Таблица 5.2: Допустимые перепады давления Δp для клапанов с металлическим сальфонным уплотнением и без него; положение безопасности «Шток привода вытягивается усилием пружин (FE)» · Единица измерения давления: psi
Выделенные серым цветом диапазоны сигналов соответствуют нормальным условиям, т. е. применению с номинальным ходом · Невыделенные значения действительны при максимальном предварительном напряжении пружин.

| Диапазон управляющих сигналов (бар) при площади привода (см ²) | | | 350 | 3-15 (3-9) | 6-30 (6-18) | 20-34 (20-27) | 30-48 (30-39) | - | - | - |
|--|----------------|-------------------------|--|------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | 700 | | | 7-36 (7-22) | 17-36 (17-25) | 19-40 (19-30) | - | - |
| | | | 1400 | - | | | | | 16-36 (16-27) | - |
| | | | 2800 | | | | | | | 13-23 (13-18) |
| 2 x 2800 | | | | | | | | | | |
| Необходимое давление питания | | | Начальное значение пружины + конечное значение пружины | | | | | | | |
| NPS | C _v | Привод, см ² | Δp в psi | | | | | | | |
| ½ | 5 | 350 | 123 | 326 | 1334 | 2045 | - | - | - | - |
| | | 700 | (326) | (725) | (2741) | (4163) | - | - | - | - |
| 1 | 10 | 350 | 123 | 326 | 1334 | 2045 | - | - | - | - |
| | | 700 | (326) | (725) | (2741) | (4163) | - | - | - | - |
| 1½ | 30 | 350 | - | 119 | 522 | 804 | - | - | - | - |
| | | 700 | (119) | (281) | (1088) | (1653) | - | - | - | - |
| 2 | 47 | 700 | 61 | 154 | 619 | 943 | - | - | - | - |
| | | 1400 | (152) | (341) | (435) | (992) | (247) | - | - | - |
| 3 | 120 | 700 | - | - | 236 | 363 | - | - | - | - |
| | | 1400 | (58) | (128) | (164) | (383) | (455) | - | - | - |
| 4 | 190 | 700 | - | - | 149 | 115 | - | - | - | - |
| | | 1400 | - | (80) | (103) | (242) | (289) | - | - | - |
| 6 | 420 | 1400 | - | - | - | 104 | 125 | - | - | - |
| | | 2800 | - | (74) | (94) | (177) | (197) | (218) | - | - |
| 8 | 735 | 1400 | - | - | - | 58 | 68 | - | - | - |
| | | 2800 | - | - | - | (97) | (109) | (120) | - | - |
| | | 2 x 2800 | - | (78) | (102) | (194) | (218) | (241) | - | - |
| 10 | 950 | 2800 | - | - | - | (61) | (70) | (77) | - | - |
| | | 2 x 2800 | - | - | (64) | (122) | (139) | (154) | - | - |
| 12 | 1730 | 2800 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 2 x 2800 | - | - | - | 84 | 96 | 104 | - | - |
| 16 | 2900 | 2800 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 2 x 2800 | - | - | - | - | - | 58 | - | - |
| 20 | 4200 | 2 x 2800 | - | - | - | - | - | - | - | 51 |

Таблица 6: Габариты в мм и дюймах для типа 3253-1 и 3253-7 в стандартном исполнении

Таблица 6.1: Трехходовой клапан, тип 3253

| Клапан | NPS | ½ | 1 | 1½ | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | | |
|-----------------|--------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------------|-------|
| | DN | 15 | 25 | 40 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | | |
| Длина L | Class 150 | дюймы | 7,24 | 7,24 | 8,74 | 10,00 | 11,73 | 13,86 | 17,76 | 21,38 | 26,50 | 29,02 | 40,00 | по за-просу | |
| | | мм | 184 | 184 | 222 | 254 | 298 | 352 | 451 | 543 | 673 | 737 | 1016 | | |
| | Class 300 | дюймы | 7,48 | 7,76 | 9,25 | 10,51 | 12,52 | 14,49 | 18,62 | 22,36 | 27,87 | 30,51 | 41,61 | по за-просу | |
| | | мм | 190 | 197 | 235 | 267 | 318 | 368 | 473 | 568 | 708 | 775 | 1057 | | |
| | Class 600 | дюймы | 7,99 | 8,27 | 9,88 | 11,26 | 13,27 | 15,51 | 20,00 | 24,02 | 29,61 | 32,24 | 43,62 | по за-просу | |
| | | мм | 203 | 210 | 251 | 286 | 337 | 394 | 508 | 610 | 752 | 819 | 1108 | | |
| | Class 900 | дюймы | 8,50 | 10,00 | 12,01 | 14,49 | 15,0 | 17,99 | 24,02 | 29,02 | 32,99 | 37,99 | 44,49 | по за-просу | |
| | | мм | 216 | 254 | 305 | 368 | 381 | 457 | 610 | 737 | 838 | 965 | 1130 | | |
| | Class 1500 | дюймы | 8,50 | 10,00 | 12,01 | 14,49 | 18,50 | 21,50 | 27,76 | 32,76 | 39,02 | 44,49 | 54,49 | по за-просу | |
| | | мм | 216 | 254 | 305 | 368 | 470 | 546 | 705 | 832 | 991 | 1130 | 1384 | | |
| | Class 2500 | дюймы | 10,39 | 12,13 | 15,12 | 17,76 | 22,76 | 26,50 | 35,98 | 40,24 | 50,0 | 55,98 | - | | |
| | | мм | 264 | 308 | 384 | 451 | 578 | 673 | 914 | 1022 | 1270 | 1422 | | | |
| | Высота H4 | Class 150-300 | дюймы | 5,98 | 5,98 | 6,46 | 8,54 | 8,74 | 9,53 | 12,4 | 15,31 | 17,36 | 25,67 | 25,08 | 28,94 |
| | | | мм | 152 | 152 | 164 | 217 | 222 | 242 | 315 | 389 | 441 | 652 | 637 | 735 |
| Class 600 | | дюймы | 5,98 | 5,98 | 6,46 | 8,54 | 8,74 | 9,53 | 12,4 | 15,31 | 20,39 | 25,67 | по запросу | | |
| | | мм | 152 | 152 | 164 | 217 | 222 | 242 | 315 | 389 | 518 | 652 | | | |
| Class 900 | | дюймы | 7,32 | 7,32 | 7,68 | 9,88 | 8,74 | 9,53 | 12,4 | 15,31 | 20,39 | - | | | |
| | | мм | 186 | 186 | 195 | 251 | 222 | 242 | 315 | 389 | 518 | | | | |
| Class 1500-2500 | | дюймы | 7,32 | 7,32 | 7,68 | 9,88 | 11,34 | 13,70 | 17,52 | 21,42 | 27,52 | 31,93 | - | | |
| | | мм | 186 | 186 | 195 | 251 | 288 | 348 | 445 | 544 | 699 | 811 | | | |
| H8 под привод | 350 см² | дюймы | 9,45 | 9,45 | 9,45 | 9,45 | 9,45 | 9,45 | - | | | | | | |
| | | мм | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | | | | | | | |
| | 700 см² | дюймы | 9,45 | 9,45 | 9,45 | 9,45 | 9,45 | 9,45 | 16,46 | 16,46 | 16,46 | - | | | |
| | | мм | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 418 | 418 | 418 | | | | |
| | 1400-60 см² | дюймы | - | | | 11,61 | 11,61 | 11,61 | 16,46 | 16,46 | 16,46 | 19,80 | 19,80 | 19,80 | |
| | | мм | | | | 295 | 295 | 295 | 418 | 418 | 418 | 503 | 503 | 503 | |
| | 1400-120 см² | дюймы | - | | | 18,90 | 18,90 | 18,90 | 19,80 | 19,80 | 19,80 | 25,59 | 25,59 | 25,59 | |
| | | мм | | | | 480 | 480 | 480 | 503 | 503 | 503 | 650 | 650 | 650 | |
| H2 прим. | Class 150 | дюймы | - | | 4,13 | - | | 10,83 | 12,01 | 18,90 | 20,47 | 23,43 | 28,58 | 32,68 | 38,66 |
| | | мм | | | 105 | | | 275 | 305 | 480 | 520 | 595 | 726 | 830 | 982 |
| | Class 300 | дюймы | 4,53 | 4,53 | 5,12 | 10,91 | 12,20 | 14,72 | 21,14 | 23,23 | 27,87 | 28,58 | 32,68 | 38,66 | |
| | | мм | 115 | 115 | 130 | 277 | 310 | 374 | 537 | 590 | 708 | 726 | 830 | 982 | |
| | Class 600 | дюймы | 4,53 | 4,53 | 5,12 | 10,91 | 12,20 | 14,72 | 21,26 | 23,23 | 28,74 | 31,10 | - | | |
| | | мм | 115 | 115 | 130 | 277 | 310 | 374 | 540 | 590 | 730 | 790 | | | |
| | Class 900 | дюймы | - | | | 14,53 | 12,44 | 14,84 | 22,52 | 23,23 | 28,74 | - | | | |
| | | мм | | | | 369 | 316 | 377 | 572 | 590 | 730 | | | | |
| | Class 1500 | дюймы | - | | | 14,53 | - | | 23,23 | - | | 43,31 | - | | |
| | | мм | | | | 369 | | | 590 | | | 1100 | | | |
| Class 2500 | дюймы | - | | | | 18,11 | 24,80 | - | | | | | | | |
| | мм | | | | | 460 | 630 | | | | | | | | |

Таблица 6.2: Пневматические приводы, тип 3271 и тип 3277

| Привод | см ² | 350 | 700 | 1400-60 | 1400-120 | 2800 | 2 x 2800 |
|----------------------------|-----------------|-------------|-------|-------------|-------------|----------|----------|
| Мембрана ØD | дюймы | 11,02 | 15,35 | 20,87 | 21,02 | 30,32 | |
| | мм | 280 | 390 | 530 | 534 | 770 | |
| Н ¹⁾ | дюймы | 3,23 | 7,87 | 11,30 | 19,29 | 24,80 | 44,49 |
| | мм | 82 | 200 | 287 | 490 | 630 | 1130 |
| Н3 ²⁾ | дюймы | 4,33 | 7,48 | 24,02 | 25,59 | 25,59 | |
| | мм | 110 | 190 | 610 | 650 | 650 | |
| Н5 | дюймы | 3,98 | | - | | | |
| | мм | 101 | | | | | |
| Резьба | | M30 x 1,5 | | M60 x 1,5 | M100 x 2 | M100 x 2 | |
| a (для привода типа 3271) | | G ¾ (¾ NPT) | | G ¾ (¾ NPT) | G 1 (1 NPT) | | |
| a2 (для привода типа 3277) | | G ¾ (¾ NPT) | | - | | | |

¹⁾ Приводы 350 см² без подъемной проушины

²⁾ Минимальное необходимое расстояние для демонтажа привода

Таблица 7: Вес регулирующего клапана типа 3253-1 и типа 3253-7 в стандартном исполнении

Таблица 7.1: Трехходовой клапан, тип 3253

| Клапан | NPS | ½ | 1 | 1½ | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 |
|--------------------|-------|------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | DN | 15 | 25 | 40 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Клапан без привода | фунты | по запросу | | | | | | | | | | | |
| | кг | | | | | | | | | | | | |

Таблица 7.2: Пневматические приводы, тип 3271 и тип 3277

| Привод | см ² | 350 | 700 | 1400-60 | 1400-120 | 2800 | 2 x 2800 | |
|----------|---------------------|-------|-----|---------|----------|--------------------------------------|--|------------|
| Тип 3271 | без ручного дублера | фунты | 18 | 49 | 154 | 386 | 992 | 2094 |
| | | кг | 8 | 22 | 70 | 175 | 450 | 950 |
| | с ручным дублиром | фунты | 29 | 60 | 386 | 661 ¹⁾ /937 ²⁾ | 1268 ¹⁾ /1543 ²⁾ | по запросу |
| | | кг | 13 | 27 | 175 | 300 ¹⁾ /425 ²⁾ | 575 ¹⁾ /700 ²⁾ | по запросу |
| Тип 3277 | без ручного дублера | фунты | 26 | 57 | - | | | |
| | | кг | 12 | 26 | | | | |
| | с ручным дублиром | фунты | 37 | 68 | | | | |
| | | кг | 17 | 31 | | | | |

¹⁾ Расположенный сбоку ручной дублер, ход до 80 мм

²⁾ Расположенный сбоку ручной дублер, ход более 80 мм

Таблица 8: Габариты и вес для типа 3253 с изолирующей вставкой · без привода

| Номинальный диаметр | NPS | | ½ | 1 | 1½ | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | |
|---------------------|-----------------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | DN | | 15 | 25 | 40 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | |
| Высота Н4 | Class 150-600 | дюймы | 13,90 | 13,90 | 14,37 | 19,17 | 19,37 | 20,16 | 26,18 | 37,17 | 41,89 | 45,28 | 44,72 | 47,24 | |
| | | мм | 353 | 353 | 365 | 487 | 492 | 512 | 665 | 944 | 1064 | 1150 | 1136 | 1200 | |
| | Class 900 | дюймы | 15,04 | 15,04 | 15,40 | 20,32 | 19,37 | 20,16 | 26,18 | 37,17 | 41,89 | - | | | |
| | | мм | 382 | 382 | 391 | 516 | 492 | 512 | 665 | 944 | 1064 | | | | |
| | Class 1500-2500 | дюймы | 15,04 | 15,04 | 15,40 | 20,32 | 21,50 | 23,55 | 31,10 | 42,05 | - | | | | |
| | | мм | 382 | 382 | 391 | 516 | 546 | 598 | 789 | 1068 | | | | | |
| Вес без привода | фунты | | по запросу | | | | | | | | | | | | |
| | кг | | | | | | | | | | | | | | |

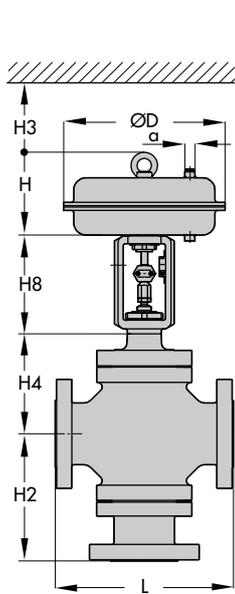
Таблица 9: Габариты и вес для типа 3253 с металлическим сильфоном · без привода

| Номинальный диаметр | NPS | | ½ | 1 | 1½ | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 | |
|---------------------|-----------------|-------|-----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|------------|-------------|------|-------|------|---|
| | DN | | 15 | 25 | 40 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | |
| | | ход | | | | | | | | | | | | | | |
| Высота Н4 | Class 150 | дюймы | 0,59-2,36 | 13,78 | 13,78 | 14,25 | 23,46 | 23,66 | 23,66 | 28,43 | 40,87 | 58,78 | - | | | |
| | | мм | 15-60 | 350 | 350 | 362 | 596 | 601 | 601 | 722 | 1038 | 1493 | | | | |
| | Class 300 | дюймы | 0,59-2,36 | 13,78 | 13,78 | 14,25 | 23,46 | 23,66 | 23,66 | 33,70 | 40,87 | по за-просу | - | | | |
| | | мм | 15-60 | 350 | 350 | 362 | 596 | 601 | 601 | 856 | 1038 | | | | | |
| | Class 600 | дюймы | 0,59-2,36 | 13,78 | 13,78 | 14,25 | 23,46 | 23,66 | 23,66 | 33,70 | 56,61 | по за-просу | - | | | |
| | | мм | 15-60 | 350 | 350 | 362 | 596 | 601 | 601 | 856 | 1438 | | | | | |
| | Class 900 | дюймы | 0,59-2,36 | 13,46 | 13,46 | 13,86 | 23,03 | 23,66 | 23,66 | 33,70 | 61,89 | по за-просу | - | | | |
| | | мм | 15-60 | 342 | 342 | 352 | 585 | 601 | 601 | 856 | 1572 | | | | | |
| | Class 1500 | дюймы | 0,59-1,18 | 24,45 | 24,45 | 24,53 | 33,07 | 33,15 | по за-просу | - | | | | | | |
| | | мм | 15-30 | 621 | 621 | 623 | 840 | 842 | | | | | | | | |
| | Class 150 | дюймы | 4,72 | - | | | | | | | 59,84 | | - | 59,33 | - | |
| | | мм | 120 | | | | | | | | | | 1520 | - | 1507 | - |
| | Class 300 | дюймы | 4,72 | - | | | | | | | по запросу | | | | | |
| | | мм | 120 | | | | | | | | | | | | | |
| | Class 600 | дюймы | 4,72 | - | | | | | | | по запросу | | | | | |
| | | мм | 120 | | | | | | | | | | | | | |
| | Вес без привода | фунты | | по запросу | | | | | | | | | | | | |
| | | кг | | | | | | | | | | | | | | |

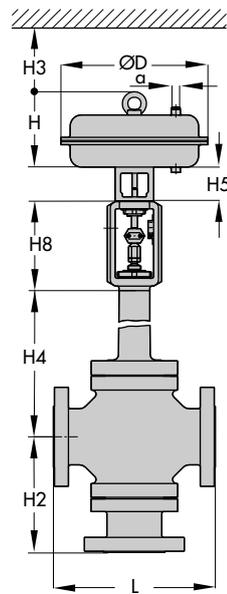
Габаритные чертежи

Пневматический привод, тип 3271

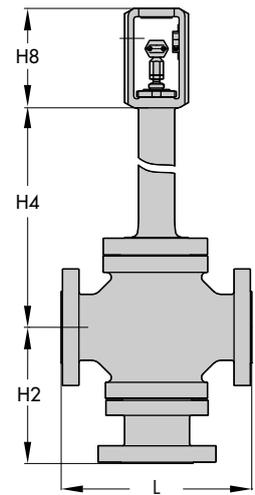
Пневматический привод, тип 3277



Тип 3253-1



Тип 3253-7



Тип 3253 с сифоном
и изолирующей вставкой

Выбор и расчет регулирующего клапана

- Расчет значения C_v (K_v) по IEC 60534-6
- Выбор номинального диаметра NPS и значения C_v (K_v) по Таблица 3, Таблица 4 и Таблица 5
- Определение допустимого перепада давления Δp по Таблица 4 и Таблица 5
- Выбор материала корпуса по Таблица 1 и Таблица 2, а также диаграммам давление-температура в Обзорном листе ► T 8000-2
- Дополнительное оборудование согласно Таблица 1 и Таблица 2

При заказе нужно указывать следующие данные.

| | |
|------------------------------------|---|
| Номинальный диаметр | NPS |
| Номинальное давление | Class |
| Материал корпуса | согласно Таблица 2 |
| Верхняя часть | Стандартное исполнение, с изолирующей вставкой или металлическим сильфоном |
| Вид присоединения | фланцы |
| Привод | Тип 3271 или тип 3277 (см. Типовые листы ► T 8310-1, ► T 8310-2 и ► T 8310-3) |
| Положение безопасности | Шток привода выдвигается/втягивается |
| Рабочая среда | Плотность в фунты/куб. футы или $\text{кг}/\text{м}^3$ и температура в °F (°C) |
| Коэффициент пропускной способности | фунты/ч или $\text{кг}/\text{ч}$ куб. футы/мин или $\text{м}^3/\text{ч}$ |
| Давление | p_1 и p_2 в psi (бар) (абсолютное давление p_{abs}) при минимальном, нормальном и максимальном расходе соответственно |
| Навесное оборудование | Позиционер и/или конечные выключатели |

Указание: предельные температуры для исполнений DIN и ANSI не являются прямыми коэффициентами пересчета.

С правом на внесение технических изменений.

