



Просто уникальный односедельный клапан Unique

Alfa Laval Односедельный клапан Unique SSV обратного действия

Общее описание

Односедельный клапан обратного действия Unique удовлетворяет самым высоким требованиям гигиены и безопасности. Собранные на основе отлично себя зарекомендовавшей платформы Unique SSV, он обеспечивает множество вариантов избежания гидравлических ударов в тех случаях, когда трубопровод не допускает закрытия против потока продукции с помощью стандартных односедельных клапанов.

Принцип работы

Это пневматический седельный клапан гигиенической и модульной конструкции, имеющий широкую область применения, например в качестве запорного клапана с двумя (2) или четырьмя (4) патрубками, или же переключающего клапана, имеющего от трех (3) до шести (6) патрубков. Клапан оснащен пневмоприводом с дистанционным управлением.

Стандартная конструкция

Односедельный клапан обратного действия Unique SSV имеет двух- или трехкорпусную конфигурацию. Благодаря структуре со встроенным модулем обеспечивается гибкость и настраиваемость с помощью электронного конфигуратора. Клапан отличается оптимизированным сроком службы уплотнений благодаря определенной конструкции сжатия. Пневмопривод подсоединяется к корпусу клапана с помощью скобы, а все компоненты собираются с помощью зажимных хомутов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

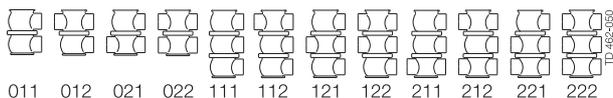
Температура

Диапазон температуры, стандартное манжетное уплотнение: от 10°C до +140°C (EPDM).

Давление

Макс. давление продукта: 1000 кПа (10,0 бар)
 Мин. давление продукта: Полный вакуум
 Давление воздуха: от 500 до 700 кПа (от 5 до 7 бар)

Варианты компоновки корпуса клапана



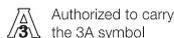
Функция привода

- Перемещение вниз пневмоприводом, вверх – возвратной пружиной.
- Перемещение вверх пневмоприводом, вниз – возвратной пружиной.
- Перемещение вверх и вниз пневмоприводом (A/A).

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материалы

Стальные детали,
 соприкасающиеся с продуктом: . . . 1.4404 (316L)
 Прочие стальные детали 1.4301 (304)
 Обработка наружной
 поверхности Полужеркальная (дробеструйная
 обработка)
 Обработка внутренней
 поверхности Чистовая (полированная), Ra < 0,8 мкм
 Уплотнения, соприкасающиеся с
 продуктом: EPDM
 Другое уплотнение NBR



Специальные исполнения (опции)

- A. Патрубки со штуцерными или clamp-соединениями в соответствии с требуемыми стандартами
- B. Устройство управления и индикации: IndiTop, ThinkTop или ThinkTop Basic.
- C. Уплотнения, контактирующие с продуктом, из HNBR или FPM
- D. Уплотнения затвора из HNBR, затвор из FPM или TR2 (поплачковое исполнение из PTFE)
- E. Пневмопривод высокого давления
- F. Обслуживаемый пневмопривод
- G. Полировка наружной поверхности

Примечание!

Подробнее см. также в инструкции ESE00202.

Другие клапаны такой же типовой конструкции

Номенклатура клапанов Unique SSV включает в себя несколько клапанов специального применения. Ниже перечислено несколько имеющихся моделей клапанов. Полный доступ ко всем моделям и вариантам имеется в компьютерном средстве выбора Alfa Laval (конфигураторе постоянного доступа).

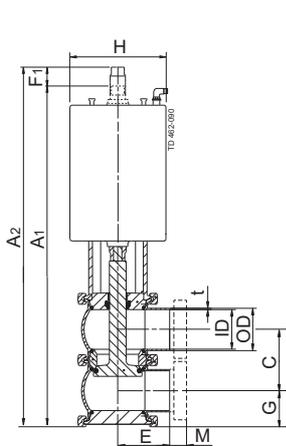
- Клапан с длинным ходом штока.
- Клапан с ручным управлением.
- Увеличенный ход имеется для 4"

Пневмопривод имеет 5-летнюю гарантию

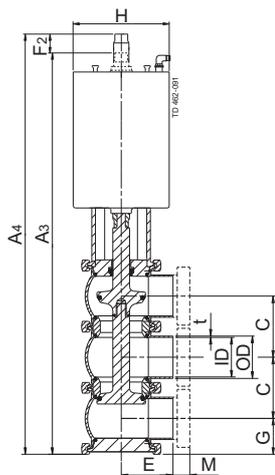
Размеры (мм)

| Номинальный размер | Дюймовые трубы DN/OD | | | | | | DIN трубы DN | | | | | |
|--------------------------|----------------------|------|------|-------|-------|-------|--------------|------|------|------|------|------|
| | 25 | 38 | 51 | 63.5 | 76.1 | 101.6 | 25 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
| A ₁ | 338 | 355 | 411 | 436 | 483 | 532 | 346 | 361 | 416 | 448 | 500 | 538 |
| A ₂ | 350 | 376 | 437 | 462 | 514 | 563 | 358 | 382 | 442 | 474 | 531 | 569 |
| A ₃ | 386 | 420 | 489 | 526 | 586 | 660 | 398 | 429 | 496 | 544 | 611 | 668 |
| A ₄ | 397 | 436 | 511 | 548 | 613 | 687 | 409 | 445 | 518 | 566 | 638 | 695 |
| C | 47.8 | 60.8 | 73.8 | 86.3 | 98.9 | 123.6 | 52 | 64 | 76 | 92 | 107 | 126 |
| OD | 25 | 38 | 51 | 63.5 | 76.1 | 101.6 | 29 | 41 | 53 | 70 | 85 | 104 |
| ID | 21.8 | 34.8 | 47.8 | 60.3 | 72.9 | 97.6 | 26 | 38 | 50 | 66 | 81 | 100 |
| t | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 2 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 2 | 2 | 2 |
| E | 50 | 49.5 | 61 | 81 | 86 | 119 | 50 | 49.5 | 62 | 78 | 87 | 120 |
| F ₁ | 12 | 21 | 26 | 26 | 31 | 31 | 12 | 21 | 26 | 26 | 31 | 31 |
| F ₂ | 11 | 16 | 22 | 22 | 27 | 27 | 11 | 16 | 22 | 22 | 27 | 27 |
| G | 23.9 | 30.4 | 36.9 | 43.15 | 49.45 | 62 | 26 | 32 | 38 | 46 | 53.5 | 63 |
| H | ø85 | ø85 | ø115 | ø115 | ø157 | ø157 | ø85 | ø85 | ø115 | ø115 | ø157 | ø157 |
| H (высокое давление) | ø85 | ø115 | ø157 | ø157 | ø157 | ø157 | ø85 | ø115 | ø157 | ø157 | ø157 | ø157 |
| M (ISO хомут) | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | - | - | - | - | - | - |
| M (DIN хомут) | - | - | - | - | - | - | 21 | 21 | 21 | 28 | 28 | 28 |
| M (DIN штуцер) | - | - | - | - | - | - | 22 | 22 | 23 | 25 | 25 | 30 |
| M (штуцер SMS) | 20 | 20 | 20 | 24 | 24 | 35 | - | - | - | - | - | - |
| Вес (кг) | | | | | | | | | | | | |
| Запорный клапан | 4.3 | 4.4 | 7.3 | 8.9 | 14.4 | 18.3 | 4.4 | 4.6 | 7.3 | 9.2 | 15.3 | 18.2 |
| Распределительный клапан | 5.2 | 5.4 | 8.7 | 11.0 | 17.1 | 22.6 | 5.4 | 5.7 | 8.7 | 11.4 | 18.5 | 22.5 |

Точные размеры привода высокого давления (A и F) приведены в конфигураторе постоянного доступа



Запорный клапан



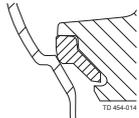
Распределительный клапан

Внимание!

Время открытия/закрытия клапана зависит от следующего:

- давление сжатого воздуха;
- длина и диаметр пневматических шлангов;
- количество клапанов, подсоединенных к одному пневматическому шлангу;
- использование одного соленоидного клапана для подачи давления на последовательно соединенные пневмоприводы;
- давление продукта.

Патрубки для подсоединения к пневмосистеме: R 1/8" (BSP), внутренняя резьба.

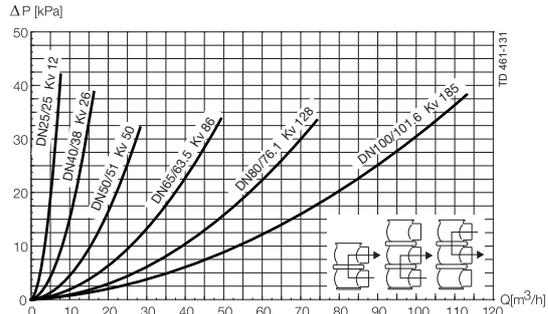
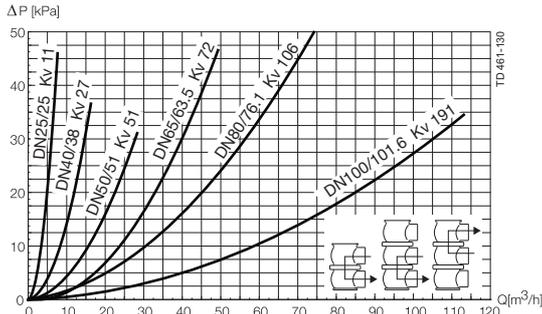


PTFE уплотнение затвора (TR2)

Расход воздуха на одно срабатывание клапана, л (в пересчете на нормальные условия)

| Размер | DN25-40 | DN50-65 | DN80100 |
|---------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | DN/OD 25-38 mm | DN/OD 51-63.5 mm | DN/OD 76.1101.6 mm |
| NO и NC | 0.2 x давление воздуха [бар] | 0.5 x давление воздуха [бар] | 1.3 x давление воздуха [бар] |
| A/A | 0.5 x давление воздуха [бар] | 1.1 x давление воздуха [бар] | 2.7 x давление воздуха [бар] |

Диаграммы перепада давления/расхода



Внимание!

Диаграммы приведены для следующих условий:

Среда: Вода (20°C)

Измерения: В соответствии с VDI2173

Падение давления можно также рассчитать в конфигураторе постоянного доступа.

Падение давление можно также рассчитать по следующей формуле:

$$Q = K_v \times \sqrt{\Delta p}$$

Где

Q = Расход в м³/ч.

Kv = м³/ч при падении давления 1 бар (см. таблицу выше).

Δ p = Падение давления в клапане в барах.

Как рассчитать падение давления для отсечного клапана ISO 2.5" при расходе 40 м³/ч

2.5" отсечной клапан, где Kv = 111 (см. таблицу выше).

$$Q = K_v \times \sqrt{\Delta p}$$

$$40 = 111 \times \sqrt{\Delta p}$$

$$\Delta p = \left(\frac{40}{111}\right)^2 = 0.13 \text{ bar}$$

(Это приблизительно такое же падение давления, что и значение на оси Y выше)

Данные по давлению для односедельного клапана Unique обратного действия

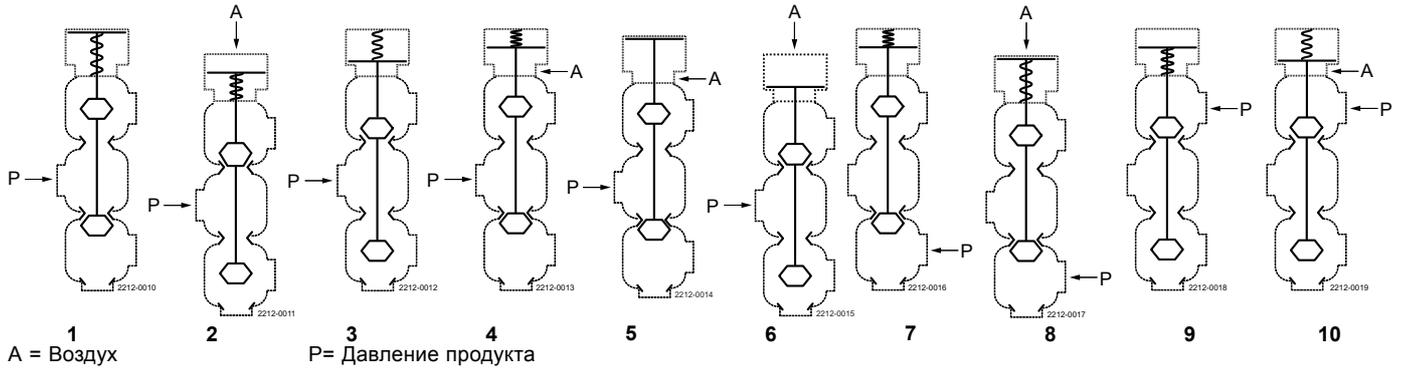


Таблица 1 - Отсечной и переключающий клапаны.

Макс. давление в барах без утечек в седле клапана
Типоразмер клапана

| Пневмопривод/корпус клапана компоновка и направление давления | Давление воздуха (бар) | Положение затвора | Макс. давление в барах без утечек в седле клапана Типоразмер клапана | | | | | | |
|---|------------------------------|----------------------|---|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--|
| | | | DN25 DN/OD 25 mm | DN40 DN/OD 38 mm | DN50 DN/OD 51 mm | DN65 DN/OD 63.5 mm | DN80 DN/OD 76.1 mm | DN100 DN/OD 101.6 mm | |
| Распределительный клапан | | | | | | | | | |
| 1 | | NC | 10.0 | 8.2 | 8.4 | 4.5 | 6.8 | 4.4 | |
| 2 | 6 | NC | 10.0 | 7.6 | 9.6 | 5.6 | 7.2 | 4.8 | |
| 3 | | NO | 10.0 | 6.3 | 7.2 | 4.2 | 6.4 | 4.2 | |
| 4 | 6 | NO | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 6.1 | 7.7 | 5.0 | |
| 5 | 6 | A/A | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 9.0 | 5.8 | |
| 6 | 6 | A/A | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 8.5 | 5.6 | |

Таблица 2 - Отсечной и переключающий клапаны.

Макс. давление в барах, при котором клапан может открываться.
Типоразмер клапана

| Пневмопривод/корпус клапана компоновка и направление давления | Давление воздуха (бар) | Положение затвора | Макс. давление в барах, при котором клапан может открываться. Типоразмер клапана | | | | | |
|---|------------------------------|----------------------|---|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| | | | DN25 DN/OD 25 mm | DN40 DN/OD 38 mm | DN50 DN/OD 51 mm | DN65 DN/OD 63.5 mm | DN80 DN/OD 76.1 mm | DN100 DN/OD 101.6 mm |
| Распределительный клапан | | | | | | | | |
| 7 | | NO | 10.0 | 9.7 | 10.0 | 6.8 | 4.6 | 3.1 |
| 8 | 6 | NC | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 8.3 | 9.9 | 6.6 |
| 9 | | NC | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 7.4 | 4.9 | 3.2 |
| 10 | 6 | NO | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 9.0 | 10.0 | 6.9 |

Альфа Лаваль оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления. ALFA LAVAL является зарегистрированной торговой маркой, принадлежащей Alfa Laval Corporate AB.

Как найти Альфа Лаваль:

Постоянно обновляемую информацию о деятельности компании Альфа Лаваль в мире вы найдете на нашем веб-сайте. Приглашаем вас посетить.

www.alfalaval.com