


HONGSEN

# Каталог линейных компонентов и автоматики

# О компании

Zhejiang Hongsen Machinery Co. Ltd была основана в 1992 году, для исследований, разработки и производства различных клапанов для систем холодоснабжения и кондиционирования.

Компания имеет три производственных подразделения: производство специализированного инструмента для систем кондиционирования, компонентов для систем холодоснабжения и кондиционирования, а также экологического оборудования.

Компания прошла несколько этапов развития. Первоначально она называлась Zhuji Refrigeration Valve Tool Factory. В сентябре 1998 года была основана Zhuji Hongsen Machinery Co., Ltd., а в августе 2008 года она была переименована в Zhejiang Hongsen Machinery Co. Ltd.

Сейчас Hongsen Machinery является ключевым системообразующим предприятием китайской холодильной промышленности.

Производство Hongsen Machinery занимает земельный участок площадью 50 000 квадратных метров. Сейчас на производстве трудится более 400 сотрудников и рабочих, включая специализированную команду из десяти высококвалифицированных инженеров-разработчиков.







Hongsen Machinery тесно сотрудничает с профессорами и научными сотрудниками ведущих китайских университетов, а также сторонними консультантами. В настоящее время компания производит широкий спектр арматуры и автоматики для холодильной техники и кондиционирования. Hongsen Machinery стала компанией, объединяющей исследования и разработки, производство и маркетинг в единое целое. В соответствии с принципом "добросовестности и высочайшего качества обслуживания клиентов" компания Hongsen Machinery прошла сертификацию продукции CQC, CE, а также сертификацию системы качества ISO 9001. Сейчас компания подала заявку на сертификацию UL и ISO 1400, чтобы обеспечить дополнительную защиту окружающей среды и сохранить высокое качество продукции. Hongsen Machinery инвестирует большие средства в техническое перевооружение и внедряет передовые технологии. Продукция под брендом Hongsen отличается высоким качеством, не уступающим ведущим мировым производителям, и хорошо продается как внутри Китая, так и за его пределами. Продукция компании отгружается также ведущим OEM производителям оборудования.



## Компания Hongsen Machinery имеет сертификаты и документы:

- Сертификаты качества разных стран;
- Экологического менеджмента;
- На изготовление специального оборудования и измерительных приборов;
- Различные патенты и изобретения;
- А также разрешения и допуски от правительства Китая.



















Продукция Hongsen поставляемая ООО "Русские Медные Трубы" имеет все необходимые декларации и сертификаты по стандартам Российской Федерации.

HONGSEN

# Содержание


5 Расширительные клапаны
Терморегулирующие вентили с клапанными узлами серии TH/THW
7 Таблица подбора терморегулирующих клапанов серии TH/THW

9 Электронные расширительные клапаны
Электронные расширительные клапаны серии SPF

11 Электромагнитные клапаны (соленоидные вентили)
Электромагнитные клапаны серии EVR
13 Электромагнитные клапаны серии HV

16 Электромагнитные клапаны
Электромагнитные клапаны серии HVD, HVP

18 Фильтры-осушители
Фильтры-осушители серии DFS
21 Фильтры-осушители серии DFS (C)

24 Разборные фильтры
Разборные фильтры серии DFS со сменным твёрдым сердечником

26 Шаровые вентили
Шаровые вентили серии HBC
28 Шаровые вентили серии QFT

30 Запорные вентили
Мембранный запорный вентиль с ручным управлением серии KM

32 Смотровые стекла
Смотровые стекла с индикатором влажности серии SGN

34 Обратные клапаны
Обратные клапаны серии CV

36 Дополнительная информация

# Расширительные клапаны

## Терморегулирующие клапаны с клапанными узлами серии TH/THW



### Описание:

- Терморегулирующие клапаны серии TH/THW — это новое поколение термостатических клапанов со сменными клапанными элементами (узлами);
- Терморегулирующие клапаны серии TH/THW используются для регулировки количества подаваемого в испаритель жидкого хладагента (по перегреву пара на выходе из испарителя);
- Терморегулирующие клапаны серии TH/THW предназначены для подачи жидкого хладагента в испарители «сухого» типа.

### Особенности:

- Большой диапазон температур испарения;
- Возможность заказа ТРВ с функцией MOP, для защиты электродвигателя компрессора от чрезмерно высокого давления всасывания;
- Доступны два типа терморегулирующих клапанов: с внутренним и с внешним выравниванием,
- Запатентованная конструкция мембраны, значительно улучшает рабочие характеристики при низкой температуре;
- Корпус вентиля имеет двойную уплотнительную конструкцию, полностью устраняющую утечки хладагента;
- Сменные клапанные узлы с фильтром обеспечивают удобный подбор, оптимизацию складских запасов и простоту обслуживания;
- Для эффективной работы ТРВ используется перекрестная заправка газом, обеспечивающая контроль перегрева во всем диапазоне температур испарения.

### Технические характеристики:

| | | |
|---|---|---|
| Применяемые хладагенты: | R22 / R407c, R134a, R404a, R410A | Длина капилляра ТРВ серии TH/THW: 1,5 м в стандартной комплектации |
| Номинальная производительность: | 2.5 кВт - 15.5кВт, 1.8кВт - 10.5кВт, 1.6кВт- 9.1кВт | |
| Регулируемый диапазон перегрева: | 2 К ~ 8 К | |
| Статический перегрев: | 3.5 К | |
| Максимальное рабочее давление: | 2.8 МПа | |
| Максимальное испытательное давление: | 3.2 МПа | |

Корпус клапана с термостатическим элементом серии TH/THW:

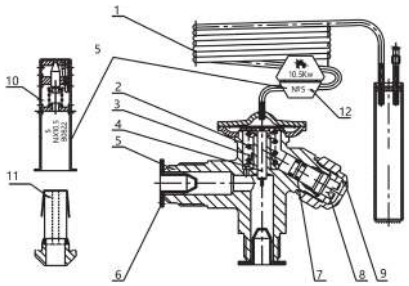
| | , °C | MOP, °C | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **R22 / R407c** | | | | | |
| TH22 | -40 ...+10 | нет | отбортовка (гайка), 3/8 SAE | отбортовка (гайка), 1/2 SAE | нет |
| TH22W | -40 ...+10 | нет | отбортовка (гайка), 3/8 SAE | отбортовка (гайка), 1/2 SAE | отбортовка (гайка), 1/4 SAE |
| **R404a** | | | | | |
| TH404 | -40 ...+10 | нет | отбортовка (гайка), 3/8 SAE | отбортовка (гайка), 1/2 SAE | нет |
| TH404W | -40 ...+10 | нет | отбортовка (гайка), 3/8 SAE | отбортовка (гайка), 1/2 SAE | отбортовка (гайка), 1/4 SAE |
| TH404W-ODF | -40 ...+10 | нет | отбортовка, 3/8 ODF | пайка, 1/2 ODF | пайка, 1/4 SAE |
| **R134** | | | | | |
| TH134 | -30 ...+10 | нет | отбортовка (гайка), 3/8 SAE | отбортовка (гайка), 1/2 SAE | нет |
| TH134W | -30 ...+10 | нет | отбортовка (гайка), 3/8 SAE | отбортовка (гайка), 1/2 SAE | отбортовка (гайка), 1/4 SAE |

Клапанные узлы для ТРВ серии TH/THW:

| | , | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **R22** | **R134** | **R404a** | **R410A** |
| Узел клапанный №1 | 2,5 | 1,8 | 1,6 | 3,25 |
| Узел клапанный №2 | 3,5 | 2,6 | 2,1 | 5,45 |
| Узел клапанный №3 | 5,2 | 4,6 | 4,2 | 8,7 |
| Узел клапанный №4 | 8,0 | 6,7 | 6,0 | 14,15 |
| Узел клапанный №5 | 10,5 | 8,6 | 7,7 | 17,28 |
| Узел клапанный №6 | 15,5 | 10,5 | 9,1 | 19,95 |

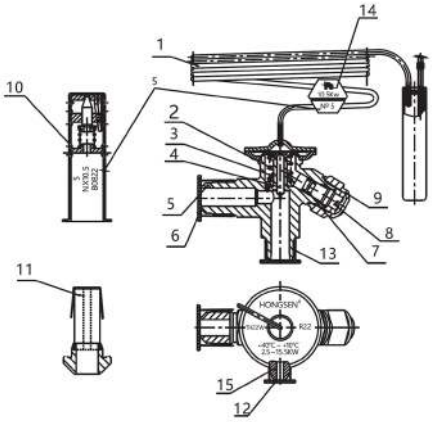
Примечаеие: Номинальная производительность дана при условиях: Температура испарения: + 5°C; Температура конденсации: +35°C; Перегрев: 3,5K; Переохлаждение: 4K.

Конструктив ТРВ модели TH (внутреннее уравнивание):



1. Термобаллон и капиллярная трубка
2. Регулирующая пружина
3. Пружинное седло
4. Компонент переноса
5. Корпус клапана
6. Пылезащитный колпачок
7. Уплотнительное кольцо
8. Регулирующий шток
9. Запорная гайка
10. Клапанный элемент (№: 1 # ~ 6 #)
11. Сетчатый фильтр
12. Табличка клапанного элемента

Конструктив ТРВ модели THW (внешнее уравнивание):



1. Термобаллон и капиллярная трубка
2. Регулирующая пружина
3. Пружинное седло
4. Компонент переноса
5. Корпус клапана
6. Пылезащитный колпачок
7. Уплотнительное кольцо
8. Регулирующий шток
9. Запорная гайка
10. Клапанный элемент (№: 1 # ~ 6 #)
11. Сетчатый фильтр
12. Пылезащитный колпачок
13. Пылезащитный колпачок
14. Табличка клапанного элемента
15. Патрубок внешнего баланса

## Таблица подбора терморегулирующих клапанов серии TH/THW

| Фреон | Модель | Номер дюзы | Температура конденсации °C | Холодопроизводительность, кВт | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Температура кипения, °C | | | | | | | | | | |
| | | | | -40 | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | 5 | 10 |
| R22 R407C | TH22/ TH22W | 1# | 25 | 1.3 | 1.48 | 1.69 | 1.91 | 2.14 | 2.36 | 2.58 | 2.75 | 2.86 | 2.86 | 2.72 |
| | | 2# | | 1.46 | 1.69 | 1.94 | 2.22 | 2.52 | 2.85 | 3.18 | 3.49 | 3.75 | 3.88 | 3.81 |
| | | 3# | | 2.44 | 2.83 | 3.26 | 3.73 | 4.24 | 4.78 | 5.33 | 5.85 | 6.29 | 6.53 | 6.46 |
| | | 4# | | 3.52 | 4.07 | 4.7 | 5.42 | 6.24 | 7.11 | 8.02 | 8.87 | 9.55 | 9.88 | 9.71 |
| | | 5# | | 4.6 | 5.31 | 6.14 | 7.08 | 8.15 | 9.34 | 10.62 | 11.86 | 12.91 | 13.48 | 13.29 |
| | | 6# | | 5.43 | 6.26 | 7.22 | 8.32 | 9.56 | 10.95 | 12.43 | 13.91 | 15.18 | 15.91 | 15.71 |
| | TH22/ TH22W | 1# | 35 | 1.34 | 1.54 | 1.76 | 2 | 2.26 | 2.53 | 2.8 | 3.06 | 3.27 | 3.4 | 3.43 |
| | | 2# | | 1.52 | 1.76 | 2.03 | 2.34 | 2.68 | 3.06 | 3.46 | 3.88 | 4.29 | 4.63 | 4.83 |
| | | 3# | | 2.56 | 2.97 | 3.44 | 3.95 | 4.52 | 5.16 | 5.84 | 6.55 | 7.24 | 7.83 | 8.2 |
| | | 4# | | 3.77 | 4.34 | 5.02 | 5.8 | 6.69 | 7.7 | 8.8 | 9.94 | 11.03 | 11.92 | 12.45 |
| | | 5# | | 4.92 | 5.67 | 6.54 | 7.57 | 8.76 | 10.13 | 11.68 | 13.35 | 15 | 16.4 | 17.19 |
| | | 6# | | 5.77 | 6.65 | 7.66 | 8.85 | 10.23 | 11.82 | 13.62 | 15.59 | 17.57 | 19.3 | 20.32 |
| | TH22/ TH22W | 1# | 45 | 1.37 | 1.58 | 1.81 | 2.06 | 2.33 | 2.63 | 2.93 | 3.24 | 3.51 | 3.74 | 3.87 |
| | | 2# | | 1.56 | 1.81 | 2.09 | 2.41 | 2.77 | 3.18 | 3.64 | 4.13 | 4.63 | 5.11 | 5.48 |
| | | 3# | | 2.64 | 3.07 | 3.55 | 4.09 | 4.71 | 5.41 | 6.18 | 7.03 | 7.91 | 8.75 | 9.42 |
| | | 4# | | 3.96 | 4.55 | 5.24 | 6.05 | 6.98 | 8.05 | 9.26 | 10.56 | 11.9 | 13.15 | 14.17 |
| | | 5# | | 5.17 | 5.94 | 6.84 | 7.91 | 9.16 | 10.64 | 12.53 | 14.28 | 16.35 | 18.32 | 19.87 |
| | | 6# | | 6.04 | 6.94 | 7.99 | 9.22 | 10.68 | 12.39 | 14.38 | 16.65 | 19.13 | 21.57 | 23.55 |
| | TH22/ TH22W | 1# | 55 | 1.38 | 1.59 | 1.82 | 2.07 | 2.35 | 2.66 | 2.98 | 3.3 | 3.61 | 3.88 | 4.08 |
| | | 2# | | 1.58 | 1.83 | 2.12 | 2.44 | 2.81 | 3.24 | 3.71 | 4.24 | 4.79 | 5.34 | 5.81 |
| | | 3# | | 2.68 | 3.11 | 3.6 | 4.16 | 4.8 | 5.52 | 6.34 | 7.26 | 8.25 | 9.24 | 10.09 |
| | | 4# | | 4.11 | 4.66 | 5.38 | 6.19 | 7.13 | 8.21 | 9.43 | 10.79 | 12.23 | 13.65 | 14.93 |
| | | 5# | | 5.36 | 6.14 | 7.05 | 8.12 | 9.38 | 10.89 | 12.65 | 14.67 | 16.9 | 19.17 | 21.13 |
| | | 6# | | 6.24 | 7.14 | 8.2 | 9.44 | 10.92 | 12.66 | 14.73 | 17.13 | 19.83 | 22.64 | 25.16 |
| R134a | TH134/ TH134W | 1# | 25 | 0.71 | 0.81 | 0.93 | 1.09 | 1.21 | 1.29 | 1.52 | 1.59 | 1.68 | 1.83 | 1.82 |
| | | 2# | | 0.79 | 0.89 | 1.02 | 1.19 | 1.43 | 1.52 | 1.72 | 1.92 | 2.12 | 2.21 | 2.19 |
| | | 3# | | 1.31 | 1.53 | 1.69 | 2.02 | 2.31 | 2.63 | 2.91 | 3.18 | 3.49 | 3.7 | 3.84 |
| | | 4# | | 1.88 | 2.21 | 2.52 | 2.91 | 3.31 | 3.69 | 4.19 | 4.69 | 5.58 | 5.56 | 5.73 |
| | | 5# | | 2.52 | 2.93 | 3.29 | 3.79 | 4.35 | 4.91 | 5.63 | 6.15 | 6.83 | 7.33 | 7.51 |
| | | 6# | | 2.99 | 3.38 | 3.91 | 4.51 | 5.23 | 5.88 | 6.72 | 7.56 | 8.25 | 8.76 | 8.99 |
| | TH134/ TH134W | 1# | 35 | 0.71 | 0.82 | 0.98 | 1.12 | 1.16 | 1.39 | 1.30 | 1.80 | 2.02 | 2.02 | 2.13 |
| | | 2# | | 0.82 | 0.93 | 1.12 | 1.19 | 1.42 | 1.58 | 1.89 | 2.12 | 2.39 | 2.53 | 2.81 |
| | | 3# | | 1.39 | 1.62 | 1.82 | 2.13 | 2.37 | 2.83 | 3.09 | 3.45 | 4.01 | 4.51 | 4.75 |
| | | 4# | | 2.02 | 2.33 | 2.63 | 3.01 | 3.53 | 3.99 | 4.59 | 5.18 | 5.95 | 6.58 | 7.22 |
| | | 5# | | 2.73 | 3.01 | 3.52 | 4.02 | 4.62 | 5.33 | 6.08 | 6.91 | 7.76 | 8.69 | 9.41 |
| | | 6# | | 3.18 | 3.62 | 4.11 | 4.85 | 5.53 | 6.28 | 7.22 | 8.24 | 9.26 | 10.31 | 11.25 |
| | TH134/ TH134W | 1# | 45 | 0.77 | 0.83 | 0.96 | 1.08 | 1.34 | 1.46 | 1.73 | 1.92 | 2.11 | 2.25 | 2.53 |
| | | 2# | | 0.81 | 0.92 | 1.12 | 1.33 | 1.52 | 1.69 | 1.92 | 2.23 | 2.53 | 2.85 | 3.16 |
| | | 3# | | 1.42 | 1.66 | 1.83 | 2.16 | 2.49 | 2.75 | 3.34 | 3.71 | 4.23 | 4.69 | 5.32 |
| | | 4# | | 2.11 | 2.42 | 2.68 | 3.21 | 3.58 | 4.26 | 4.76 | 5.61 | 6.31 | 7.12 | 7.85 |
| | | 5# | | 2.83 | 3.15 | 3.66 | 4.15 | 4.86 | 5.55 | 6.25 | 7.28 | 8.15 | 9.25 | 10.29 |
| | | 6# | | 3.36 | 3.72 | 4.31 | 4.94 | 5.62 | 6.52 | 7.46 | 8.63 | 9.91 | 11.2 | 12.44 |
| | TH134/ TH134W | 1# | 55 | 0.75 | 0.82 | 0.96 | 1.13 | 1.32 | 1.56 | 1.75 | 1.93 | 2.14 | 2.33 | 2.54 |
| | | 2# | | 0.83 | 0.95 | 1.12 | 1.28 | 1.49 | 1.78 | 1.89 | 2.15 | 2.53 | 2.75 | 3.18 |
| | | 3# | | 1.44 | 1.62 | 1.82 | 2.06 | 2.38 | 2.69 | 3.41 | 3.74 | 4.26 | 4.63 | 5.26 |
| | | 4# | | 2.11 | 2.42 | 2.83 | 3.25 | 3.65 | 4.26 | 4.76 | 5.53 | 6.21 | 7.08 | 7.93 |
| | | 5# | | 2.86 | 3.21 | 3.56 | 4.23 | 4.91 | 5.52 | 6.33 | 7.23 | 8.21 | 9.4 | 10.3 |
| | | 6# | | 3.29 | 3.74 | 4.29 | 4.92 | 5.82 | 6.43 | 7.52 | 8.66 | 9.85 | 11.2 | 12.35 |

| Фреон | Модель | Номер дюзы | Температура конденсации °C | Холодопроизводительность, кВт | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Температура кипения, °C | | | | | | | | | | |
| | | | | -40 | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | 5 | 10 |
| R404A/ R507 | TH404/ TH404W | 1# | 25 | 0.99 | 1.18 | 1.39 | 1.65 | 1.83 | 1.93 | 2.13 | 2.23 | 2.41 | 2.43 | 2.36 |
| | | 2# | | 1.12 | 1.34 | 1.56 | 1.93 | 2.21 | 2.52 | 2.85 | 3.02 | 3.32 | 3.19 | 3.15 |
| | | 3# | | 1.13 | 2.22 | 2.67 | 3.12 | 3.71 | 4.15 | 4.65 | 5.31 | 5.53 | 5.5 | 5.36 |
| | | 4# | | 2.73 | 3.21 | 3.83 | 4.62 | 5.44 | 6.13 | 7.21 | 7.82 | 8.52 | 8.72 | 8.59 |
| | | 5# | | 3.52 | 4.23 | 5.03 | 6.03 | 7.21 | 8.26 | 9.35 | 10.34 | 11.23 | 11.43 | 11.17 |
| | | 6# | | 4.23 | 5.02 | 6.11 | 7.12 | 8.36 | 9.85 | 11.13 | 12.56 | 13.41 | 13.8 | 13.25 |
| | TH404/ TH404W | 1# | 35 | 0.93 | 1.16 | 1.25 | 1.63 | 1.82 | 1.98 | 2.35 | 2.39 | 2.65 | 2.77 | 2.68 |
| | | 2# | | 1.21 | 1.25 | 1.53 | 1.82 | 2.13 | 2.61 | 2.91 | 3.41 | 3.49 | 3.65 | 3.95 |
| | | 3# | | 1.69 | 2.11 | 2.67 | 3.15 | 3.65 | 4.29 | 4.92 | 5.63 | 6.03 | 6.62 | 6.63 |
| | | 4# | | 2.54 | 3.06 | 3.85 | 4.61 | 5.51 | 6.51 | 7.46 | 8.62 | 9.38 | 10.31 | 10.62 |
| | | 5# | | 3.46 | 3.99 | 4.91 | 5.81 | 7.12 | 8.2 | 9.75 | 11.21 | 12.53 | 13.52 | 13.59 |
| | | 6# | | 4.12 | 4.76 | 5.86 | 7.1 | 8.33 | 10.1 | 11.8 | 13.52 | 14.92 | 16.03 | 16.25 |
| | TH404/ TH404W | 1# | 45 | 0.88 | 0.98 | 1.16 | 1.46 | 1.72 | 1.79 | 2.25 | 2.51 | 2.61 | 2.72 | 2.93 |
| | | 2# | | 0.96 | 1.22 | 1.42 | 1.75 | 2.03 | 2.45 | 2.71 | 3.22 | 3.53 | 3.95 | 4.22 |
| | | 3# | | 1.55 | 2.05 | 2.51 | 2.93 | 3.51 | 4.23 | 4.92 | 5.61 | 6.13 | 6.68 | 7.15 |
| | | 4# | | 2.36 | 2.92 | 3.66 | 4.21 | 5.23 | 6.21 | 7.35 | 8.38 | 9.65 | 10.92 | 11.29 |
| | | 5# | | 3.25 | 3.82 | 4.53 | 5.49 | 6.6 | 8.1 | 9.49 | 11.1 | 13.1 | 14.25 | 15.02 |
| | | 6# | | 3.78 | 4.56 | 5.51 | 6.63 | 7.85 | 9.7 | 11.52 | 13.6 | 15.33 | 16.8 | 17.85 |
| | TH404/ TH404W | 1# | 55 | 0.73 | 0.86 | 1.15 | 1.32 | 1.51 | 1.75 | 2.06 | 2.16 | 2.5 | 2.53 | 2.76 |
| | | 2# | | 0.86 | 0.98 | 1.23 | 1.49 | 1.82 | 2.1 | 2.43 | 2.99 | 3.23 | 3.75 | 4.03 |
| | | 3# | | 1.35 | 1.69 | 2.21 | 2.53 | 3.01 | 3.63 | 4.36 | 5.03 | 5.76 | 6.31 | 6.85 |
| | | 4# | | 2.23 | 2.65 | 3.12 | 3.69 | 4.52 | 5.51 | 6.55 | 7.61 | 9.1 | 10.01 | 10.92 |
| | | 5# | | 2.91 | 3.43 | 4.06 | 4.85 | 5.93 | 7.25 | 8.69 | 10.41 | 11.75 | 13.6 | 14.3 |
| | | 6# | | 3.29 | 4.01 | 4.75 | 5.82 | 7.11 | 8.39 | 10.38 | 12.26 | 14.4 | 16.2 | 17.35 |
| R410A | TH410/ TH410W | 1# | 25 | 1.03 | 1.33 | 1.68 | 1.96 | 2.35 | 2.69 | 3.1 | 3.29 | 3.81 | 3.65 | 3.29 |
| | | 2# | | 1.32 | 1.68 | 2.05 | 2.45 | 2.86 | 3.25 | 3.65 | 4.24 | 4.62 | 4.29 | 4.28 |
| | | 3# | | 2.35 | 3.03 | 3.62 | 4.39 | 5.19 | 5.93 | 9.62 | 7.53 | 8.35 | 7.86 | 7.63 |
| | | 4# | | 3.49 | 4.5 | 5.51 | 6.51 | 7.95 | 8.79 | 9.99 | 11.35 | 12.54 | 12.03 | 11.53 |
| | | 5# | | 4.36 | 5.56 | 6.79 | 8.31 | 9.68 | 11.25 | 12.58 | 14.23 | 16.73 | 14.98 | 14.4 |
| | | 6# | | 5.39 | 6.93 | 8.55 | 10.32 | 12.1 | 19.88 | 15.92 | 17.68 | 19.58 | 18.78 | 17.9 |
| | TH410/ TH410W | 1# | 35 | 1.1 | 1.43 | 1.68 | 2.01 | 2.39 | 2.91 | 3.21 | 3.72 | 4.21 | 4.15 | 4.08 |
| | | 2# | | 1.32 | 1.69 | 2.12 | 2.5 | 2.96 | 3.52 | 3.96 | 4.56 | 5.15 | 5.1 | 5.06 |
| | | 3# | | 2.25 | 3.12 | 3.68 | 4.51 | 5.36 | 6.31 | 7.2 | 8.15 | 9.22 | 9.08 | 9.08 |
| | | 4# | | 3.39 | 4.39 | 5.62 | 6.67 | 8.01 | 9.42 | 10.81 | 13.38 | 14.01 | 13.91 | 13.88 |
| | | 5# | | 4.39 | 5.68 | 7.03 | 8.46 | 10.1 | 11.68 | 13.4 | 15.51 | 17.2 | 17.25 | 17.42 |
| | | 6# | | 5.61 | 7.05 | 8.82 | 10.59 | 15.61 | 14.69 | 16.65 | 19.43 | 21.75 | 21.77 | 21.69 |
| | TH410/ TH410W | 1# | 45 | 1.06 | 1.38 | 1.59 | 2.01 | 2.39 | 2.86 | 3.19 | 3.82 | 4.28 | 4.3 | 4.41 |
| | | 2# | | 1.33 | 1.66 | 2.06 | 2.39 | 3.01 | 3.51 | 4.06 | 4.71 | 5.29 | 5.29 | 5.46 |
| | | 3# | | 2.29 | 2.96 | 3.68 | 4.48 | 5.4 | 6.28 | 7.31 | 8.44 | 9.63 | 9.68 | 9.85 |
| | | 4# | | 3.35 | 4.38 | 5.39 | 6.65 | 7.89 | 9.42 | 10.9 | 12.58 | 14.55 | 14.69 | 15.02 |
| | | 5# | | 4.36 | 5.58 | 6.93 | 8.61 | 10.1 | 11.85 | 13.68 | 15.99 | 18.25 | 15.65 | 18.91 |
| | | 6# | | 5.44 | 6.92 | 8.65 | 10.49 | 12.56 | 14.9 | 17.22 | 20.01 | 22.69 | 23.3 | 23.75 |
| | TH410/ TH410W | 1# | 55 | 0.96 | 1.31 | 1.62 | 1.95 | 2.26 | 2.75 | 3.15 | 3.69 | 4.31 | 4.28 | 4.42 |
| | | 2# | | 1.23 | 1.62 | 1.88 | 2.38 | 2.85 | 3.29 | 3.86 | 4.56 | 5.2 | 5.41 | 5.61 |
| | | 3# | | 2.15 | 2.79 | 3.43 | 4.31 | 5.06 | 6.02 | 7.08 | 8.15 | 9.5 | 9.63 | 10.1 |
| | | 4# | | 3.15 | 4.21 | 5.12 | 6.29 | 7.53 | 9.01 | 10.4 | 12.36 | 14.11 | 14.68 | 15.2 |
| | | 5# | | 4.03 | 5.32 | 6.39 | 7.96 | 9.56 | 11.36 | 13.25 | 15.43 | 17.69 | 18.33 | 18.96 |
| | | 6# | | 5.02 | 6.49 | 8.01 | 9.98 | 11.95 | 14.31 | 16.61 | 19.38 | 22.19 | 23.1 | 23.68 |

# Электронные расширительные клапаны

## Электронные расширительные клапаны серии SPF



### Описание:

- Электронные расширительные клапаны серии SPF применяются в холодильных системах, а также в крупных системах кондиционирования и тепловых насосах. Они могут точно контролировать поток хладагента в системе, так что установка всегда будет работать в оптимальном режиме, обеспечивать быстрое охлаждение и достигать очень точного контроля и энергосбережения.

### Особенности:

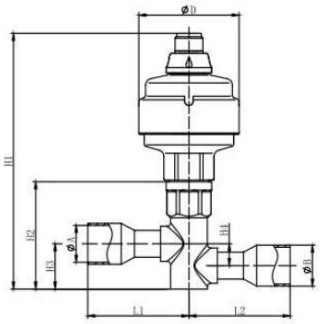
- Объединяет в себе функции электромагнитного (соленоидного) клапана, расширительного клапана (трв) и смотрового стекла, что обеспечивает стабильную и надежную работу;
- Быстрая реакция и скорость, точная регулировка;
- Новая конструкция расширительного клапана, легко демонтируется и чистится, при работе эрв имеет низкий уровень шума;
- Электронные расширительные клапаны серии SPF имеют сбалансированную конструкцию порта и обеспечивают возможность реверсивного движение потока жидкости, а также гарантируют герметичное перекрытие потока в обоих направлениях;
- Подходит для систем с небольшим количеством масла или вообще без масла.

### Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ или ГФУ |
| Номинальная производительность: | 43-1936 кВт |
| Температура окружающей среды: | -40~+60°C |
| Влажность окружающей среды: | 95% |
| Общее количество шагов: | 2620-3800 ( см.модель) |
| Номинальное напряжение: | 12 В постоянного тока (±10%) |
| Режим возбуждения: | 2-2-х фазное возбуждение, двухполюсный привод |
| Скорость возбуждения: | 250/300 импульсов в секунду, напряжение/ ток |
| Режим финишного возбуждения сохраняется: | 0.1~1.0 с |
| Ток привода: | 230мА |
| Сопротивление катушки: | 52Ω |
| Класс изоляции катушки: | E |
| Класс защиты: | IP65 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | **R22** | **R134a** | **R407** | **R404A / R507** | **R410A** |
| SPF 12.5-5-5 | 16 | 5/8" | 57 | 45 | 63 | 43 | 70 |
| SPF 25-7-7 | 22 | 7/8" | 112 | 89 | 124 | 84 | 139 |
| SPF 50-9-9 | 28 | 1 1/8" | 226 | 182 | 265 | 173,5 | 274 |
| SPF 100-9-11 | 28 / 35 | 1 1/8" / 1 3/8" | 408 | 325 | 455 | 308 | 496 |
| SPF 250-11-11 | 35 / 35 | 1 3/8" / 1 3/8" | 1092 | 862 | 1203 | 817 | - |

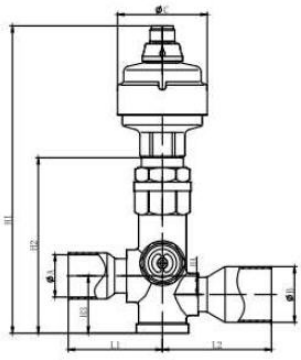
Габаритные размеры моделей SPF 12,5 / 25:



SPF12.5/25

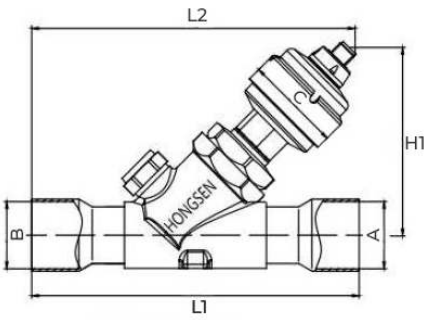
| | H1 | H2 | H3 | H4 | L1 | L2 | A | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SPF12.5-5-5 | 152.5 | 64 | 27 | 13 | 60.5 | 60.5 | 16.1 | 16.1 | 60 |
| SPF12.5-7-7 | 152.5 | 64 | 27 | 13 | 60.5 | 60.5 | 22.3 | 22.3 | 60 |
| SPF25-5-5 | 152.5 | 64 | 27 | 13 | 60.5 | 60.5 | 16.1 | 16.1 | 60 |
| SPF25-7-7 | 152.5 | 64 | 27 | 13 | 60.5 | 60.5 | 22.3 | 22.3 | 60 |

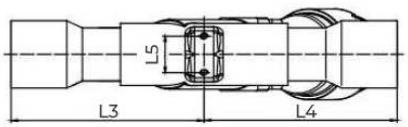
Габаритные размеры моделей SPF 50 / 100:



| | H1 | H2 | H3 | H4 | L1 | L2 | A | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SPF50-7-7 | 206.3 | 118 | 38.5 | 12.5 | 56 | 56 | 22.3 | 22.3 | 60 |
| SPF50-9-9 | 206.3 | 118 | 38.5 | 12.5 | 63 | 63 | 28.7 | 28.7 | 60 |
| SPF50-7-9 | 206.3 | 118 | 38.5 | 12.5 | 56 | 63 | 22.3 | 28.7 | 60 |
| SPF50-9-11 | 206.3 | 118 | 38.5 | 12.5 | 63 | 73 | 28.7 | 35.2 | 60 |
| SPF100-9-9 | 206.3 | 118 | 38.5 | 12.5 | 63 | 63 | 28.7 | 28.7 | 60 |
| SPF100-9-11 | 206.3 | 118 | 38.5 | 12.5 | 63 | 73 | 28.7 | 35.2 | 60 |

Габаритные размеры моделей SPF 250 / 400:




| | H1 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | A | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SPF250-9-9 | 206.3 | 168.5 | 184.3 | 84.3 | 84.3 | 24 | 28.7 | 28.7 | 60 |
| SPF250-11-11 | 206.3 | 203 | 189.3 | 89.3 | 89.3 | 24 | 35.2 | 35.2 | 60 |
| SPF400-13-13 | 206.3 | 203 | 201.5 | 101.5 | 101.5 | 24 | 41.5 | 41.5 | 60 |
| SPF400-17-17 | 206.3 | 242 | 221 | 121 | 121 | 24 | 54.2 | 54.2 | 60 |

# Электромагнитные клапаны (соленоидные вентили)

## Электромагнитные клапаны серии EVR



### Описание:

> Электромагнитные клапаны серии EVR — это электромагнитные клапаны с прямым или сервоуправлением для управления подачей хладагента;
> Электромагнитный клапан серии EVR используются на жидкостных и всасывающих линиях, а также на трубопроводах горячего газа в системах холодоснабжения, охлаждения и кондиционирования воздуха;
> Седло и уплотнения электромагнитного клапана модели EVR имеют превосходную герметичность;
> Электромагнитный клапан серии EVR может поставляться с катушками различного напряжения;
> Электромагнитный клапан серии EVR и катушки поставляются отдельно, благодаря этому доступны различные сочетания типоразмеров и напряжений.

### Особенности:

> Доступны нормально-закрытый (NC) и нормально-открытый (NO) тип электромагнитного клапана;
> Доступны на выбор катушки различных комбинаций тока и напряжения;
> Для 9 Вт электромагнитных клапанов MOPD составляет до 3,1 МПа;
> Простая установка электромагнитного клапана прижимного типа;
> Подходят для различного применения в морозильных и холодильных системах, а также в системах кондиционирования;
> Герметичная катушка имеет долгий срок службы и может использоваться в неблагоприятных условиях;
> Имеют сертификаты: ISO 9001; QS (XK-015-00246); CE UL

### Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ или ГФУ и связанные с маслом со средней вязкостью ≤ 2°E |
| Диапазон рабочих температур: | -30°C~ + 105°C |
| Диапазон наружной температур: | -40°C~ + 65°C |
| Максимальное рабочее давление: | 4,5 Мпа (МПа) |
| Стандартное питание электромагнитного клапана: | AC 380V, 220V, 110V, 24V/50, 60Гц, DC24В и 12В |
| Допустимое колебание напряжения: | +10%~ -15% |
| Подключение питания: | Стандартный 3-проводной съемный разъем |

### Катушка переменного тока для электромагнитных клапанов серии EVR:

| | , | | , |
|---|---|---|---|
| Катушка для клапанов EVR | 220~ 230 | переменный | 50 |
| Катушка для клапанов EVR | 24 | переменный | 50 |
| Катушка для клапанов EVR | 12 | постоянный | - |
| Катушка для клапанов EVR | 24 | постоянный | - |

## Электромагнитные клапаны серии EVR под пайку:

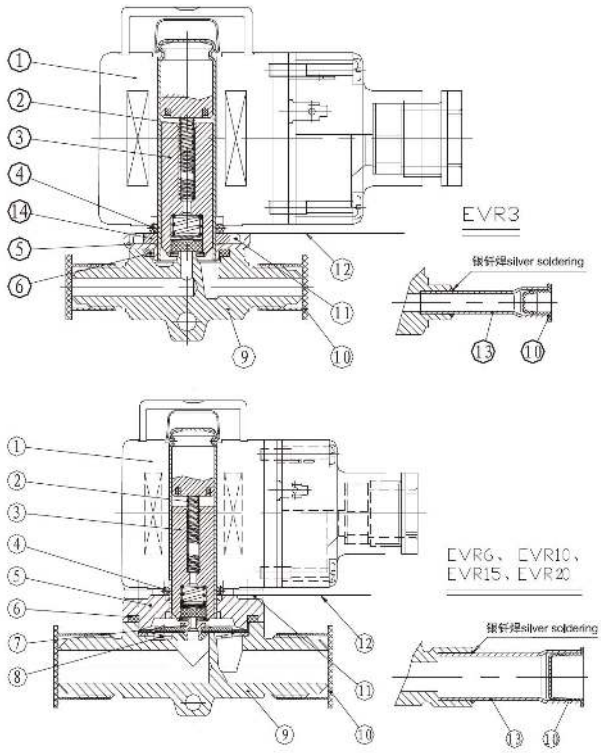
| | | | | kv, м³/ | ΔP ( ) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | . | MOPD, |
| EVR3-2T | прямое | 6 | 1/4" | 0,16 | 0 | 31 (закрыт) |
| EVR3-3T | прямое | 10 | 3/8" | 0,27 | 0 | |
| EVR6-3T | сервоуправление | 10 | 3/8" | 0,8 | 0,05 | |
| EVR6-4T | сервоуправление | 12 | 1/2" | 0,8 | 0,05 | |
| EVR10-4T | сервоуправление | 12 | 1/2" | 1,9 | 0,05 | |
| EVR10-5T | сервоуправление | 12 | 5/8" | 1,9 | 0,05 | |
| EVR15-5T | сервоуправление | 16 | 5/8" | 2,6 | 0,2 | |
| EVR15-6T | сервоуправление | 19 | 3/4" | 2,6 | 0,2 | |
| EVR20-7T | сервоуправление | 22 | 7/8" | 5 | 0,2 | |
| EVR25-9T | сервоуправление | 28 | 1 1/8" | 10 | 0,2 | |

## Электромагнитные клапаны серии EVR под отбортовку:

| | | | | Kv, м³/ | ΔP ( ) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | . | MOPD, |
| EVR3-2 | прямое | 1/4" | SAE | 0,16 | 0 | 31 (закрыт) |
| EVR3-3 | прямое | 3/8" | SAE | 0,27 | 0 | |
| EVR6-3 | сервоуправление | 3/8" | SAE | 0,8 | 0,05 | |
| EVR6-4 | сервоуправление | 1/2" | SAE | 0,8 | 0,05 | |
| EVR10-4 | сервоуправление | 1/2" | SAE | 1,9 | 0,05 | |
| EVR10-5 | сервоуправление | 5/8" | SAE | 1,9 | 0,05 | |
| EVR15-5 | сервоуправление | 5/8" | SAE | 2,6 | 0,2 | |
| EVR15-6 | сервоуправление | 3/4" | SAE | 2,6 | 0,2 | |

Примечание:
1) Пропускная способность Kv: расход воды через клапан в м³/ч при перепаде давления 100кПа и плотности жидкости 1000кг/м³.
2) MOPD газообразной среды примерно на 1 бар выше, чем у жидкости.

## Конструкция клапана серии EVR:




1. Катушка 10Вт
2. Возвратная пружина
3. Стальной сердечник (Модифицированное уплотнение PFTE)
4. Кольцо O-Ring
5. Крышка клапана
6. Уплотнение (CR)
7. Сердечник клапана
8. Перегородка
9. Корпус клапана
10. Колпачек
11. Крепежные винты (4)
12. Этикетка
13. Трубка медная
14. Стальная шайба

# Электромагнитные клапаны (соленоидные вентили)

## Электромагнитные клапаны серии HV



### Описание:

> Это электромагнитные клапаны с прямым или сервоуправлением для управления подачей хладагента;
> Электромагнитные клапаны серии HV используются для жидкостных и всасывающих линий,
> а также для трубопроводов горячего газа в системах холодоснабжения и кондиционирования;
> Седло и уплотнения электромагнитного клапана модели HV имеют превосходную герметичность;
> Электромагнитный клапан серии HV может поставляться с катушками различного напряжения (под заказ);
> Электромагнитный клапан серии HV поставляется в сборе с катушкой AC 220.

### Особенности:

> Доступный только нормально-закрытый (NC) тип электромагнитного клапана;
> Доступны на выбор катушки различного напряжения;
> Для 9 Вт электромагнитных клапанов MOPD составляет до 3,1 МПа;
> Простой монтаж/ демонтаж катушки электромагнитного клапана;
> Подходят для различного применения в морозильных и холодильных системах, а также в системах кондиционирования;
> Герметичная катушка имеет долгий срок службы и может использоваться в неблагоприятных условиях;
> Имеют сертификаты: ISO 9001; QS (XK-015-00246); CE UL

### Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ, ХФУ и связанные с маслом со средней вязкостью ≤ 2°E |
| Диапазон рабочих температур: | -30°C~ + 105°C |
| Диапазон наружной температуры: | -40°C~ + 65°C |
| Стандартное питание электромагнитного клапана: | AC 380V, 220V, 110V, 24V/50, 60Гц, DC24V |
| Допустимое колебание напряжения: | +10%~ -15% |
| Подключение питания: | Стандартный 3-проводной съемный разъем |

### Катушка переменного тока для электромагнитных клапанов серии HV:

| | ( ), | , |
|---|---|---|
| Катушка для клапанов HV | 220~ 230 | 50 |

## Электромагнитные клапаны серии HV под пайку:

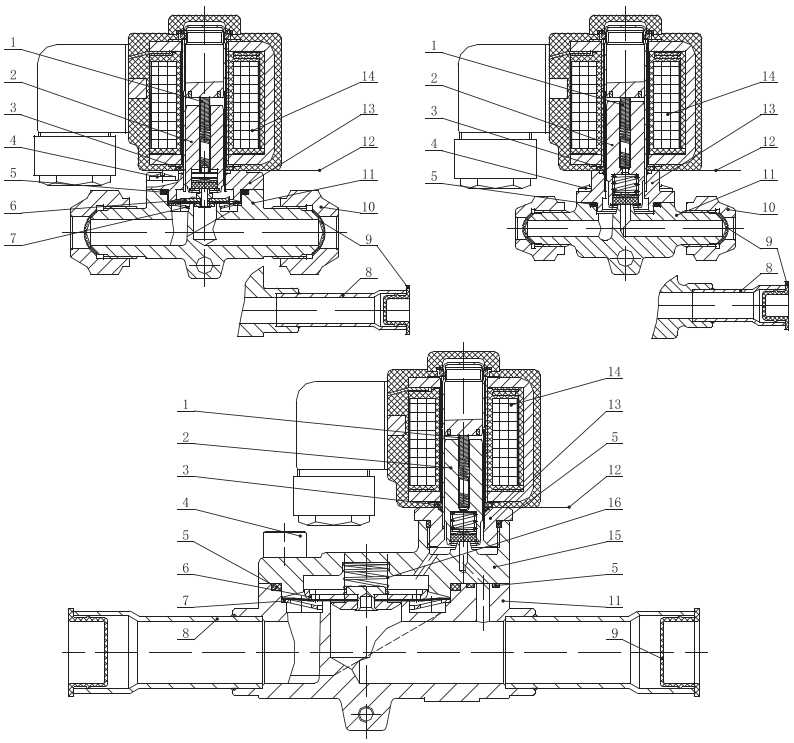
| | | | | kv, ³/ | ΔP ( ) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | . | MOPD, |
| HV3-2T | прямое | 6 | 1/4" | 0,2 | 0 | 31 (закрыт)<br>21 (открыто) |
| HV3-3T | прямое | 10 | 3/8" | 0,27 | 0 | |
| HV8M3T | сервоуправление | 10 | 3/8" | 0,8 | 0,05 | |
| HV8M4T | сервоуправление | 12 | 1/2" | 0,8 | 0,05 | |
| HV10M4T | сервоуправление | 12 | 1/2" | 2,2 | 0,05 | |
| HV10M5T | сервоуправление | 16 | 5/8" | 2,2 | 0,05 | |
| HV15M5T | сервоуправление | 16 | 5/8" | 2,6 | 0,2 | |
| HV15M6T | сервоуправление | 19 | 3/4" | 2,6 | 0,2 | |
| HV20M7T | сервоуправление | 22 | 7/8" | 5,7 | 0,2 | |
| HV25M9T | сервоуправление | 28 | 1"1/8" | 10 | 0,2 | |

## Электромагнитные клапаны серии HV под отбортовку (гайку):

| | | | | kv, ³/ | ΔP ( ) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | . | MOPD, |
| HV3-2T | прямое | 1/4" | SAE | 0,2 | 0 | 31 (закрыт)<br>21 (открыто) |
| HV3-3T | прямое | 3/8" | SAE | 0,27 | 0 | |
| HV8M3T | сервоуправление | 3/8" | SAE | 0,8 | 0,05 | |
| HV8M4T | сервоуправление | 1/2" | SAE | 0,8 | 0,05 | |
| HV10M4T | сервоуправление | 1/2" | SAE | 2,2 | 0,05 | |
| HV10M5T | сервоуправление | 5/8" | SAE | 2,2 | 0,05 | |
| HV15M5T | сервоуправление | 5/8" | SAE | 2,6 | 0,2 | |
| HV15M6T | сервоуправление | 3/4" | SAE | 2,6 | 0,2 | |

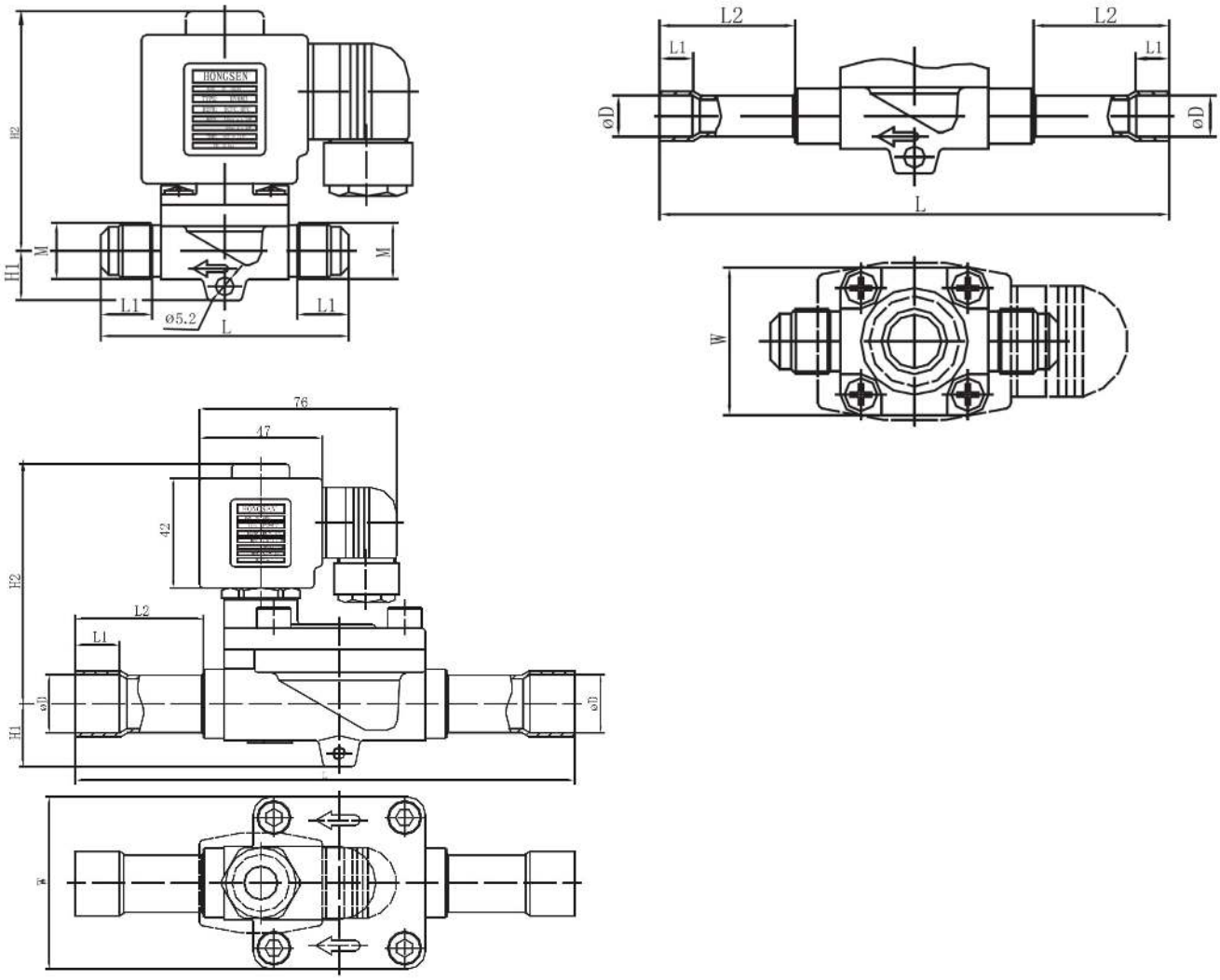
Примечания:
1) Пропускная способность Kv: расход воды через клапан в м³/ч при перепаде давления 100кПа и плотности жидкости 1000кг/м³.
2) MOPD газообразной среды примерно на 1 бар выше, чем у жидкости.

## Конструкция клапана серии HV:



1. Демпфирующая пружина
2. Стальной сердечник (модифицированное уплотнение из PTEE)
3. Маслостойкая резина
4. Крепежный винт (4 шт.)
5. О-образное кольцо (CR)
6. Посадочная пластина
7. Заслонка
8. Трубка медная
9. Пылезащитный колпачок
10. Накидная гайка
11. Корпус клапана
12. Пружинный штифт
13. Крышка клапана
14. Катушка (9 Вт)
15. Корпус клапана
16. Большая демпфирующая пружина

Габаритные размеры клапана серии HV:




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H1 | H2 | W | L | L1 | L2 | ØD | |
| HV3-2 | 14 | 66 | 30 | 78 | 14,5 | - | - | 7/16-20UNF |
| HV3-2T | 14 | 66 | 30 | 102 | 7 | 27 | 6,5 | - |
| HV3-3 | 14 | 66 | 30 | 78 | 14,5 | - | - | 5/8-18UNF |
| HV3-3T | 14 | 66 | 30 | 114 | 8 | 35 | 10,1 | - |
| HV8M3 | 14 | 67 | 36 | 96 | 16 | - | - | 5/8-18UNF |
| HV8M3T | 14 | 67 | 36 | 124 | 8 | 33 | 10,1 | - |
| HV8M4 | 14 | 67 | 36 | 98 | 17 | - | - | 3/4-16UNF |
| HV8M4T | 14 | 67 | 36 | 130 | 10 | 36 | 12,8 | - |
| HV10M4 | 15 | 77 | 45 | 103 | 18 | - | - | 3/4-16UNF |
| HV10M4T | 15 | 77 | 45 | 138 | 10 | 36 | 12,8 | - |
| HV10M5 | 15 | 77 | 45 | 112 | 20 | - | - | 7/8-14UNF |
| HV10M5T | 15 | 77 | 45 | 156 | 14 | 42 | 16,1 | - |
| HV15M5 | 18 | 88 | 52 | 133 | 19,5 | - | - | 7/8-14UNF |
| HV15M5T | 18 | 88 | 52 | 165 | 14 | 43 | 16,1 | - |
| HV15M6 | 18 | 88 | 52 | 133 | 21 | - | - | 1-1/16-14UNS |
| HV15M6T | 18 | 88 | 52 | 172 | 16 | 46 | 19,2 | - |
| HV20M7T | 24 | 92 | 66 | 191 | 17 | 49 | 22,3 | - |
| HV25M9T | 26,5 | 96 | 73 | 246 | 22 | 73 | 28,7 | - |
| HV32M11T | 28 | 100 | 86 | 281 | 25 | 85 | 25,2 | - |
| HV32M13T | 28 | 100 | 86 | 281 | 29 | 85 | 41,5 | - |
| HV40M13T | 32 | 112 | 100 | 316 | 29 | 92 | 41,5 | - |

# Электромагнитные клапаны (соленоидные вентили)

## Электромагнитные клапаны серии HVD, HVP



Модель HVD



Модель HVP

### Описание:

> Это электромагнитные клапаны с пилотным управлением (сервоуправлением) для управления подачей хладагента;
> Электромагнитные клапаны серии HVD используются для жидкостных и всасывающих линий, а также для трубопроводов горячего газа в системах холодоснабжения и кондиционирования;
> Для электромагнитных клапанов поршневого типа серии HVD с универсальным корпусом клапана доступны катушка с различными вариантами напряжения;
> Для электромагнитных клапанов серии HVD применяются катушка переменного тока для электромагнитных клапанов серии EVR.
> Электромагнитный клапан поршневого типа серии HVD и катушка поставляются отдельно.

### Особенности:

> Запатентованная катушка обладает идеальной водонепроницаемостью (IP65);
> В конструкции электромагнитного клапана использован новый материал, который обладает высокой производительностью при высоких и низких температурах;
> Мощная электромагнитная катушка мощностью 24 Вт обладает высокой способностью открывать клапан;
> Высокая скорость потока обеспечивается большим ходом поршня;
> На выбор доступны различные электромагнитные катушки переменного и постоянного тока;
> Максимальный размер пайка HVD до 1-5/8" дюйма, HVP до 2-1/8".

### Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ, ХФУ (по запросу заказчика) |
| Диапазон рабочих температур: | -30°C~ + 105°C |
| Диапазон наружной температуры: | -40°C~ + 65°C |
| Стандартное питание электромагнитного клапана: | AC 380V, 220V, 110V, 24V/50, 60Гц, DC24V |
| Допустимое колебание напряжения: | +10%~ -15% |
| Подключение питания: | Стандартный 3-проводной съемный разъем |

### Электромагнитные клапаны серии HVD под пайку:

| | | | | kv, ³/ | ΔP ( ) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | . | MOPD, |
| HVD25-9T | сервоуправление | 28 | 1 1/8" | 10 | 0,2 | 31 |
| HVD32-11T | сервоуправление | 35 | 1 3/8" | 16 | 0,2 | |
| HVD40-13T | сервоуправление | 42 | 1 5/8" | 25 | 0,2 | |
| HVP54 | сервоуправление | 54 | 2 1/8" | 28 | 0,2 | |

Примечания:
1) Пропускная способность Kv: расход воды через клапан в м³/ч при перепаде давления 100кПа и плотности жидкости 1000кг/м³.
2) MOPD газообразной среды примерно на 1 бар выше, чем у жидкости.

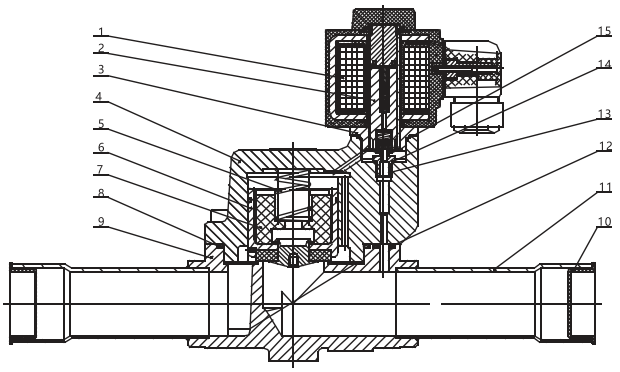
## Номинальная производительность клапанов серии HVD (HVP):

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **R22** | **R407C** | **R134a** | **R404A/ R507** | **R22** | **R407C** | **R134a** | **R404A/ R507** | **R22** | **R407C** | **R134a** | **R404A/ R507** |
| HVD25 | 201.0 | 201.0 | 186.0 | 141.0 | 22.80 | 22.80 | 16.30 | 20.40 | 92.30 | 92.30 | 73.20 | 75.30 |
| HVD32 | 322.0 | 322.0 | 297.0 | 255.0 | 36.50 | 36.50 | 26.10 | 32.60 | 148.00 | 148.00 | 117.00 | 120.00 |
| HVD40 | 503.0 | 503.0 | 464.0 | 351.0 | 57.00 | 57.00 | 40.80 | 51.00 | 231.00 | 231.00 | 183.00 | 188.00 |
| HVP25 | 201.0 | 188.9 | 186.0 | 141.0 | 22.80 | 20.98 | 16.30 | 20.40 | 92.30 | 89.53 | 73.20 | 75.30 |
| HVP32 | 322.0 | 302.5 | 297.0 | 255.0 | 36.50 | 33.58 | 26.10 | 32.60 | 148.00 | 143.56 | 117.00 | 120.00 |
| HVP40 | 503.0 | 472.7 | 464.0 | 351.0 | 57.00 | 52.44 | 40.80 | 51.00 | 231.00 | 224.07 | 183.00 | 188.00 |
| HVP54 | 602.0 | 472.7 | 520.0 | 351.0 | 57.00 | 52.44 | 40.80 | 51.00 | 231.00 | 224.07 | 183.00 | 188.00 |

Номинальная производительность по жидкости и всасываемому газу: Температура конденсации: tc = + 40°C;
Температура кипения: te = -10°C;
Температура жидкого хладагента перед клапаном: ti = +25°C;
Перепад давления после клапана: ΔP = 15 кПа.

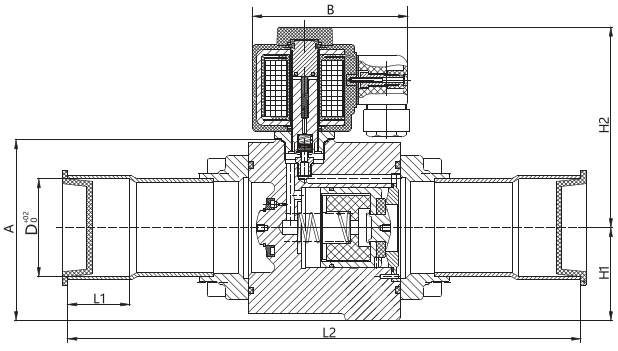
Номинальная производительность по горячему газу:
Температура конденсации: tc = + 40°C;
Перепад давления после клапана: ΔP = 80 кПа;
Температура горячего газа: th = +65°C;
Переохлаждение хладагента: Δt = 4K.

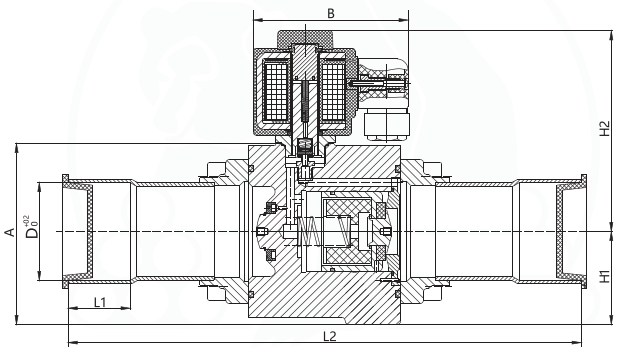
## Конструкция клапана серии HVD (HVP):




1. Катушка (24 Вт)
2. Стальной сердечник
3. Седло клапана
4. Крышка
5. Демпфирующая пружина
6. Поршень
7. Сердечник поршня
8. О-образное кольцо
9. Корпус клапана
10. Пылезащитный колпачок
11. Медная трубка
12. О-образное кольцо
13. Клапанный элемент
14. Прокладка клапанного элемента
15. Уплотнительное кольцо

## Габаритные размеры клапана серии HVD (HVP):




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **D** | **L1** | **L2** | **H1** | **H2** | **( )** |
| HVD25 | 103 | 85 | 28.7 | 20 | 246.5 | 26.5 | 139 | 3.02 |
| HVD32 | 110 | 85 | 35.2 | 25 | 281.0 | 28 | 145 | 3.45 |
| HVD40 | 119 | 85 | 41.5 | 29 | 316.0 | 32 | 150 | 4.60 |
| HVD25 | 100 | 85 | 28.7 | 20 | 281.5 | 51.5 | 111 | 4.522 |
| HVD 32 | 100 | 85 | 35.2 | 25 | 281.5 | 51.5 | 111 | 4.562 |
| HVD40 | 100 | 85 | 41.5 | 29 | 281.5 | 51.5 | 111 | 4.708 |
| HVP54 | 100 | 85 | 54.2 | 34 | 281.5 | 51.5 | 111 | 4.778 |

# Фильтры-осушители

## Фильтры-осушители серии DFS



### Описание:

> Фильтры-осушители серии DFS предназначены для использования на жидкостных трубопроводах систем холодоснабжения и кондиционирования. Они служат для осушки хладагента (абсорбции влаги) и фильтрации твердых частиц из системы. Это позволяет защитить системы холодоснабжения и кондиционирования от химических реакций и сделать их работу более эффективной и безопасной.

> Фильтры-осушители серии DFS состоят из молекулярного сита 100% и фильтрующего картриджа 100un.

> Молекулярное сито фильтра-осушителя серии DFS представляет собой 100% твердый фильтрующий картридж. Фильтры можно использовать для хладагентов на основе ГХФУ или ГФУ и синтетическими полиэфирным или полиалкилгликолевыми (POE или PAG) маслами.

### Особенности:

> Твердый сердечник фильтра на 100% состоит из молекулярного сита, которое обладает высокой осушающей способностью и предотвращает образование кислот в системе;

> 100un размер частиц, которые эффективно задерживаются с минимальной потерей давления;

> Корпус фильтра покрыт порошковой краской, которая устойчива к агрессивным средам. Фильтры могут иметь резьбовое или паечное присоединение.

### Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ или ГФУ |
| Диапазон рабочих температур: | -40°C~ + 120°C |
| Максимальное рабочее давление: | 4.2 МПа |
| Максимальное испытательное давление: | 6.3 МПа |

### Типоразмеры фильтров DFS:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| DFS-052 | - | - | - | 1/4 SAE | DFS-052S | - | - | - | 1/4 ODF |
| DFS-053 | DFS-083 | DFS-163 | - | 3/8 SAE | DFS-053S | DFS-083S | DFS-163S | - | 3/8 ODF |
| - | DFS-084 | DFS-164 | DFS-304 | 1/2 SAE | - | DFS-084S | DFS-164S | DFS-304S | 1/2 ODF |
| - | DFS-085 | DFS-165 | DFS-305 | 5/8 SAE | - | DFS-085S | DFS-165S | DFS-305S | 5/8 ODF |
| - | - | - | DFS-306 | 3/4 SAE | - | - | - | DFS-306S | 3/4 ODF |
| - | - | - | - | - | - | - | - | DFS-307S | 7/8 ODF |
| - | - | - | - | - | - | - | - | DFS-309S | 1-1/8 ODF |

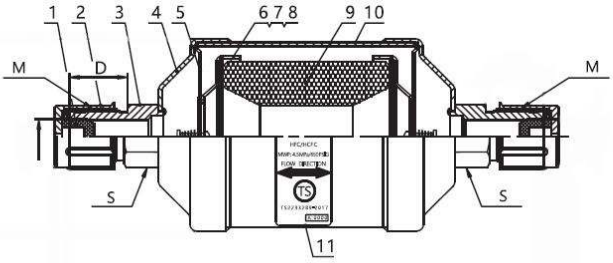
## Фильтры-осушители серии DFS под пайку:

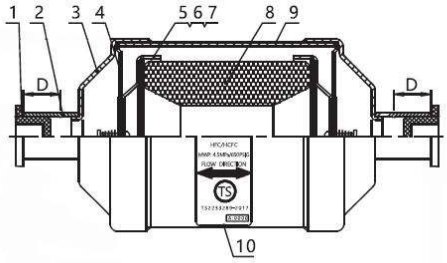
| | | |
|---|---|---|
| DFS-032S | 6 | 1/4" |
| DFS-033S | 10 | 3/8" |
| DFS-052S | 6 | 1/4" |
| DFS-053S | 10 | 3/8" |
| DFS-083S | 10 | 3/8" |
| DFS-084S | 12 | 1/2" |
| DFS-085S | 16 | 5/8" |
| DFS-163S | 10 | 3/8" |
| DFS-164S | 12 | 1/2" |
| DFS-165S | 16 | 5/8" |
| DFS-304S | 12 | 1/2" |
| DFS-305S | 16 | 5/8" |
| DFS-306S | 19 | 3/4" |
| DFS-307S | 22 | 7/8" |
| DFS-309S | 28 | 1 1/8" |

## Фильтры-осушители серии DFS под отбортовку (гайку):

| | | |
|---|---|---|
| DFS-032 | 6 | 1/4" |
| DFS-033 | 10 | 3/8" |
| DFS-052 | 6 | 1/4" |
| DFS-053 | 10 | 3/8" |
| DFS-083 | 10 | 3/8" |
| DFS-084 | 12 | 1/2" |
| DFS-085 | 16 | 5/8" |
| DFS-163 | 10 | 3/8" |
| DFS-164 | 12 | 1/2" |
| DFS-165 | 16 | 5/8" |
| DFS-304 | 12 | 1/2" |
| DFS-305 | 16 | 5/8" |
| DFS-306 | 19 | 3/4" |

## Конструкция фильтра серии DFS:



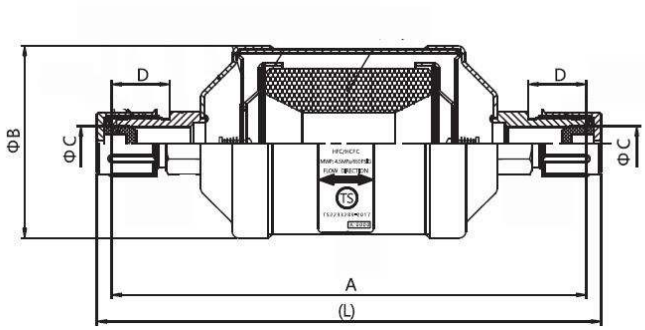

### Гайка (резьбовое соединение)

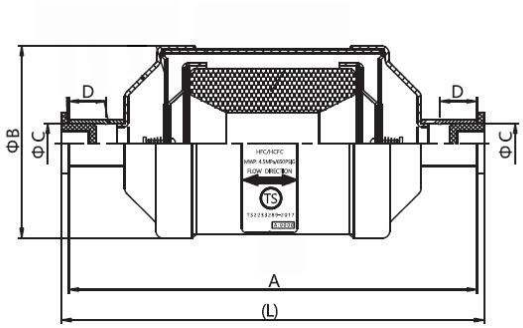
1. Резьбовая заглушка
2. Резьбовой штуцер
3. Стальной патрубок
4. Стальная полусфера
5. Сетка
6. Твердый фильтрующий картридж
7. Фильтрующая прокладка
8. Фильтрующая сетка
9. Этикетка

### Пайка

1. Резьбовая заглушка
2. Резьбовой штуцер
3. Стальной патрубок
4. Стальная полусфера
5. Сетка
6. Твердый фильтрующий картридж
7. Фильтрующая прокладка
8. Фильтрующая сетка
9. Этикетка

Габаритные размеры фильтров серии DFS:




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ø | Ø | D | ØE | L | S | |
| DFS-032 | 1/4 SAE | 109 | 43 | 4.8 | 14 | 48.5 | 113 | 14 | 7/16-20UNF |
| DFS-033 | 3/8 SAE | 118 | 43 | 8 | 17 | 48.5 | 127 | 16 | 5/8-18UNF |
| DFS-052 | 1/4 SAE | 119 | 53.5 | 4.8 | 14 | 60.5 | 125 | 14 | 7/16-20UNF |
| DFS-053 | 3/8 SAE | 128 | 53.5 | 8 | 17 | 60.5 | 137 | 16 | 5/8-18UNF |
| DFS-083 | 3/8 SAE | 154 | 53.3 | 8 | 17 | 60.5 | 163 | 16 | 5/8-18UNF |
| DFS-084 | 1/2 SAE | 162 | 53.3 | 10 | 19 | 60.5 | 172 | 19 | 3/4-16UNF |
| DFS-085 | 5/8 SAE | 173 | 53.3 | 13 | 23.5 | 60.5 | 185 | 22 | 7/8-14UNF |
| DFS-163 | 3/8 SAE | 160 | 75 | 8 | 17 | 84.5 | 169 | 16 | 5/8-18UNF |
| DFS-164 | 1/2 SAE | 168 | 75 | 10 | 19 | 84.5 | 178 | 19 | 3/4-16UNF |
| DFS-165 | 5/8 SAE | 179 | 75 | 13 | 23.5 | 84.5 | 191 | 22 | 7/8-14UNF |
| DFS-304 | 1/2 SAE | 262 | 79 | 10 | 19 | 79 | 272 | 19 | 3/4-16UNF |
| DFS-305 | 5/8 SAE | 272 | 79 | 13 | 21 | 79 | 284 | 22 | 7/8-14UNF |
| DFS-306 | 3/4 SAE | 273 | 79 | 16 | 25 | 79 | 285 | 27 | 1-1/16-14UNF |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ø | Ø | D | ØE | L |
| DFS-032S | 1/4 ODF | 99 | 43 | 6.5 | 8 | 48.5 | 103 |
| DFS-033S | 3/8 ODF | 101 | 43 | 9.6 | 10 | 48.5 | 107 |
| DFS-052S | 1/4 ODF | 109 | 53.5 | 6.5 | 8 | 60.5 | 113 |
| DFS-053S | 3/8 ODF | 111 | 53.5 | 9.6 | 10 | 60.5 | 117 |
| DFS-083S | 3/8 ODF | 137 | 53.5 | 9.6 | 10 | 60.5 | 143 |
| DFS-084S | 1/2 ODF | 145 | 53.5 | 12.9 | 11 | 60.5 | 151 |
| DFS-085S | 5/8 ODF | 145 | 53.5 | 16 | 11 | 60.5 | 151 |
| DFS-163S | 3/8 ODF | 143 | 75 | 9.6 | 10 | 84.5 | 149 |
| DFS-164S | 1/2 ODF | 151 | 75 | 12.9 | 11 | 84.5 | 157 |
| DFS-165S | 5/8 ODF | 151 | 75 | 16 | 11 | 84.5 | 157 |
| DFS-304S | 1/2 ODF | 245 | 79 | 12.9 | 11 | 79 | 251 |
| DFS-305S | 5/8 ODF | 245 | 79 | 16 | 11 | 79 | 251 |
| DFS-306S | 3/4 ODF | 250 | 79 | 19.2 | 12 | 79 | 256 |
| DFS-307S | 7/8 ODF | 256 | 79 | 22.4 | 15 | 79 | 262 |
| DFS-309S | 1 1/8 ODF | 256 | 79 | 28.7 | 16 | 79 | 259 |

# Фильтры-осушители

## Фильтры-осушители серии DFS (C)



### Описание:

> Фильтры-осушители серии DFS(C) предназначены для использования на жидкостных трубопроводах систем холодоснабжения и кондиционирования. Они служат для осушки хладагента (абсорбции влаги) и фильтрации твердых частиц из системы. Это позволяет защитить системы холодоснабжения и кондиционирования от химических реакций и сделать их работу более эффективной и безопасной.
> Фильтры-осушители серии DFS (C) состоят из молекулярного сита 80% и активированного алюминия 20%. Наличие активированного алюминия позволяет уменьшить вероятность образования кислот в системе;
> Фильтры можно использовать для хладагентов на основе ГХФУ или ГФУ и минеральными или алкилбензольными маслами.

### Особенности:

> Твердый сердечник фильтра на 80% состоит из молекулярного сита, которое обладает высокой осушающей способностью и 20% активированного алюминия, что предотвращает образование кислот в системе;
> 100un размер частиц, которые эффективно задерживаются с минимальной потерей давления;
> Корпус фильтра покрыт порошковой краской, которая устойчива к агрессивным средам. Фильтры могут иметь резьбовое или паечное присоединение.

### Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ или ГФУ |
| Диапазон рабочих температур: | -40°C~ + 120°C |
| Максимальное рабочее давление: | 4.2 МПа |
| Максимальное испытательное давление: | 6.3 МПа |

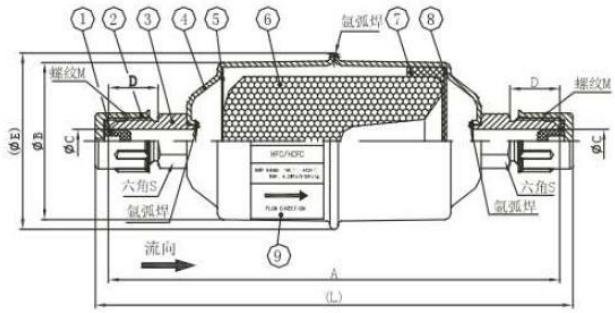
## Фильтры-осушители серии DFS (C) под пайку:

| | | |
|---|---|---|
| DFS(C)-032S | 6 | 1/4" |
| DFS(C)-033S | 10 | 3/8" |
| DFS(C)-052S | 6 | 1/4" |
| DFS(C)-053S | 10 | 3/8" |
| DFS(C)-083S | 10 | 3/8" |
| DFS(C)-084S | 12 | 1/2" |
| DFS(C)-085S | 16 | 5/8" |
| DFS(C)-163S | 10 | 3/8" |
| DFS(C)-164S | 12 | 1/2" |
| DFS(C)-165S | 16 | 5/8" |
| DFS(C)-304S | 19 | 1/2" |
| DFS(C)-305S | 16 | 5/8" |
| DFS(C)-306S | 19 | 3/4" |
| DFS(C)-307S | 22 | 7/8" |
| DFS(C)-309S | 28 | 1 1/8" |

## Фильтры-осушители серии DFS (C) под отбортовку (гайку):

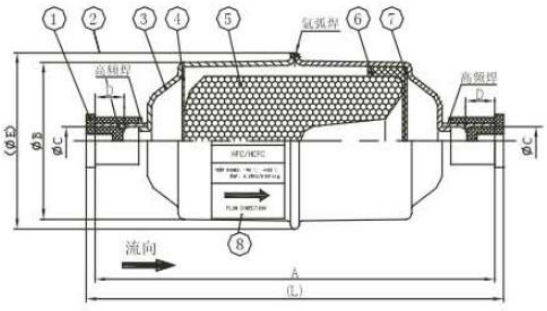
| | | |
|---|---|---|
| DFS(C)-032 | 6 | 1/4" |
| DFS(C)-033 | 10 | 3/8" |
| DFS(C)-052 | 6 | 1/4" |
| DFS(C)-053 | 10 | 3/8" |
| DFS(C)-083 | 10 | 3/8" |
| DFS(C)-084 | 12 | 1/2" |
| DFS(C)-085 | 16 | 5/8" |
| DFS(C)-163 | 10 | 3/8" |
| DFS(C)-164 | 12 | 1/2" |
| DFS(C)-165 | 16 | 5/8" |
| DFS(C)-304 | 19 | 1/2" |
| DFS(C)-305 | 16 | 5/8" |
| DFS(C)-306 | 19 | 3/4" |

## Конструкция фильтра серии DFS (C):




### Гайка (резьбовое соединение)

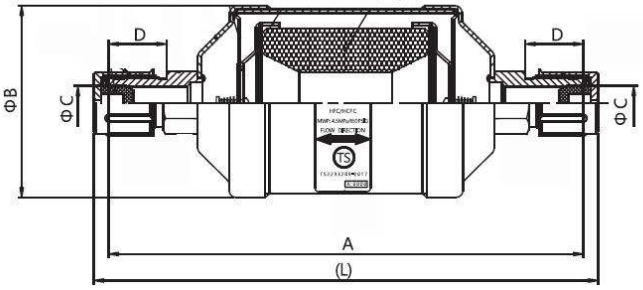
1. Резьбовая заглушка
2. Резьбовой штуцер
3. Стальной патрубок
4. Стальная полусфера
5. Сетка
6. Твердый фильтрующий картридж
7. Фильтрующая прокладка
8. Фильтрующая сетка
9. Этикетка

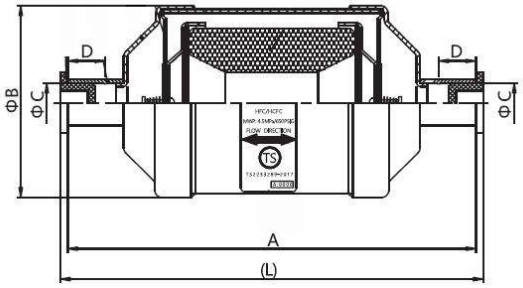



### Пайка

1. Резьбовая заглушка
2. Штуцер под пайку
3. Стальной патрубок
4. Стальная полусфера
5. Сетка
6. Твердый фильтрующий картридж
7. Фильтрующая прокладка
8. Фильтрующая сетка
9. Этикетка

Габаритные размеры фильтров серии DFS (C):




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ø | Ø | D | ØE | L | S | |
| DFS(C)-032 | 1/4 SAE | 109 | 43 | 4.8 | 14 | 48.5 | 113 | 14 | 7/16-20UNF |
| DFS(C)-033 | 3/8 SAE | 118 | 43 | 8 | 17 | 48.5 | 127 | 16 | 5/8-18UNF |
| DFS(C)-052 | 1/4 SAE | 119 | 53.5 | 4.8 | 14 | 60.5 | 125 | 14 | 7/16-20UNF |
| DFS(C)-053 | 3/8 SAE | 128 | 53.5 | 8 | 17 | 60.5 | 137 | 16 | 5/8-18UNF |
| DFS(C)-083 | 3/8 SAE | 154 | 53.3 | 8 | 17 | 60.5 | 163 | 16 | 5/8-18UNF |
| DFS(C)-084 | 1/2 SAE | 162 | 53.3 | 10 | 19 | 60.5 | 172 | 19 | 3/4-16UNF |
| DFS(C)-085 | 5/8 SAE | 173 | 53.3 | 13 | 23.5 | 60.5 | 185 | 22 | 7/8-14UNF |
| DFS(C)-163 | 3/8 SAE | 160 | 75 | 8 | 17 | 84.5 | 169 | 16 | 5/8-18UNF |
| DFS(C)-164 | 1/2 SAE | 168 | 75 | 10 | 19 | 84.5 | 178 | 19 | 3/4-16UNF |
| DFS(C)-165 | 5/8 SAE | 179 | 75 | 13 | 23.5 | 84.5 | 191 | 22 | 7/8-14UNF |
| DFS(C)-304 | 1/2 SAE | 262 | 79 | 10 | 19 | 79 | 272 | 19 | 3/4-16UNF |
| DFS(C)-305 | 5/8 SAE | 272 | 79 | 13 | 21 | 79 | 284 | 22 | 7/8-14UNF |
| DFS(C)-306 | 3/4 SAE | 273 | 79 | 16 | 25 | 79 | 285 | 27 | 1-1/16-14UNF |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ø | Ø | D | ØE | L |
| DFS(C)-032S | 1/4 ODF | 99 | 43 | 6.5 | 8 | 48.5 | 103 |
| DFS(C)-033S | 3/8 ODF | 101 | 43 | 9.6 | 10 | 48.5 | 107 |
| DFS(C)-052S | 1/4 ODF | 109 | 53.5 | 6.5 | 8 | 60.5 | 113 |
| DFS(C)-053S | 3/8 ODF | 111 | 53.5 | 9.6 | 10 | 60.5 | 117 |
| DFS(C)-083S | 3/8 ODF | 137 | 53.5 | 9.6 | 10 | 60.5 | 143 |
| DFS(C)-084S | 1/2 ODF | 145 | 53.5 | 12.9 | 11 | 60.5 | 151 |
| DFS(C)-085S | 5/8 ODF | 145 | 53.5 | 16 | 11 | 60.5 | 151 |
| DFS(C)-163S | 3/8 ODF | 143 | 75 | 9.6 | 10 | 84.5 | 149 |
| DFS(C)-164S | 1/2 ODF | 151 | 75 | 12.9 | 11 | 84.5 | 157 |
| DFS(C)-165S | 5/8 ODF | 151 | 75 | 16 | 11 | 84.5 | 157 |
| DFS(C)-304S | 1/2 ODF | 245 | 79 | 12.9 | 11 | 79 | 251 |
| DFS(C)-305S | 5/8 ODF | 245 | 79 | 16 | 11 | 79 | 251 |
| DFS(C)-306S | 3/4 ODF | 250 | 79 | 19.2 | 12 | 79 | 256 |
| DFS(C)-307S | 7/8 ODF | 256 | 79 | 22.4 | 12.5 | 79 | 262 |
| DFS(C)-309S | 1 1/8 ODF | 256 | 79 | 28.7 | 16 | 79 | 259 |

# Разборные фильтры

## Разборные фильтры серии DFS со сменным твёрдым сердечником




### Описание:

> Разборные фильтры серии DFS со сменными твердыми сердечниками предназначены для использования на жидкостных и газовых трубопровода. Они эффективно удаляют любые загрязнения и защищают компрессор и компоненты системы для более продолжительной работы;
> Сердечники разборных фильтров серии DFS является сменным. В зависимости от типа сердечника, они способны задерживать мехнические примеси, поглощать большое количество влаги, так кислоты в системе (в случае сгорания двигателя компрессора).

### Особенности:

> Разборная конструкция обеспечивает удобство обслуживания;
> Сетчатый фильтр на 100-меш;
> Полнопроходная конструкция фильтра спроектирована таким образом, чтобы минимизировать падение давления потока хладагента;
> Стальной корпус, патрубки из медных труб, высокочастотная сварка фланцев повышают надежность фильтра;
> Для обеспечения идеального уплотнения применяется новый модифицированный тефлоновый материал;
> На наружную поверхность нанесено покрытие из эпоксидной смолы.

Примечание: в комплект поставки сменной вставки входит прокладка

### Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ или ГФУ |
| Диапазон рабочих температур: | -35°C~ +70°C |
| Максимальное рабочее давление: | 4.2 МПа |
| Максимальное испытательное давление: | 6.3 МПа |

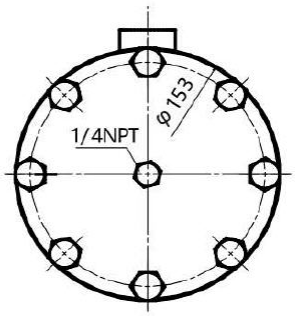
## Разборные фильтры серии DFS под пайку:

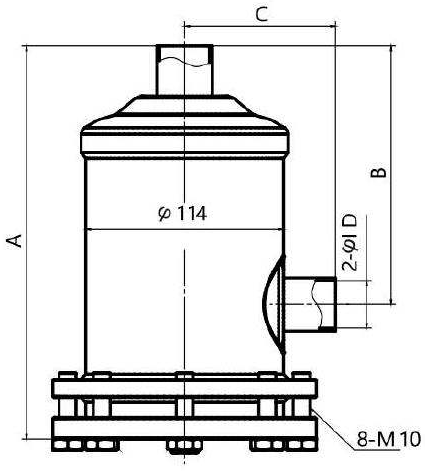
| | | ₂ , | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| DFS-485S | 1 | 420 | 16 | 5/8" |
| DFS-486S | 1 | 420 | 19 | 3/4" |
| DFS-487S | 1 | 420 | 22 | 7/8" |
| DFS-489S | 1 | 420 | 28 | 1 1/8" |
| DFS-4811S | 1 | 420 | 35 | 1 3/8" |
| DFS-4813S | 1 | 420 | 42 | 1 5/8" |
| DFS-4817S | 1 | 420 | 54 | 2 1/8" |
| DFS-4821S | 1 | 420 | 67 | 2 5/8" |
| DFS-969S | 2 | 840 | 28 | 1 1/8" |
| DFS-9611S | 2 | 840 | 35 | 1 3/8" |
| DFS-9613S | 2 | 840 | 42 | 1 5/8" |
| DFS-9617S | 2 | 840 | 54 | 2 1/8" |

## Сменные вставки для разборных фильтров серии DFS:

| | | |
|---|---|---|
| HS-DA48 | 20% молекулярное сито + 80% активный алюминий | антикислотный (всасывание) |
| HS-DC48 | 80% молекулярное сито + 20% активный алюминий | осушитель (жидкость) |
| HS-DM48 | 100% молекулярное сито | осушитель (жидкость) |
| HS-F48 | фетр + стальной каркас | очиститель (всасывание) |

## Габаритные размеры разборного фильтра серии DFS:




| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| DFS-485S | 234 | 153 | 85 |
| DFS-486S | 234 | 153 | 85 |
| DFS-487S | 234 | 153 | 85 |
| DFS-489S | 236 | 155 | 87 |
| DFS-4811S | 240 | 159 | 91 |
| DFS-4813S | 242 | 161 | 93 |
| DFS-4817S | 246 | 160 | 99 |
| DFS-4821S | 244 | 158 | 106 |
| DFS-969S | 378 | 297 | 87 |
| DFS-9611S | 382 | 301 | 91 |
| DFS-9613S | 384 | 303 | 93 |
| DFS-9617S | 388 | 302 | 99 |

# Шаровые вентили

## Шаровые вентили серии HBC



### Описание:

> Шаровой вентиль серии HBC представляет собой запорный клапан с ручным регулированием, который применим для двухнаправленного потока;
> Шаровые вентиля серии HBC используются на всасывающих, жидкостных и нагнетательных трубопроводах, а также трубопроводах горячего газа систем холодоснабжения и кондиционирования;
> Седло клапана шарового крана HBC хорошо герметизировано и имеет идеальные характеристики уплотнения;
> Шаровой кран серии HBC - это шаровой кран сквозного типа с максимальным расходом и широким диапазоном рабочих температур;
> Шаровой кран серии HBC оснащен вторичным уплотнительным колпачком.

### Особенности:

> Отсутствует падение давления потока;
> Поворот регулирующего штока вентиля на 90° полностью открывает или полностью закрывает вентиль;
> Вентиль оснащен стопорами для полного открытия или полного закрытия;
> Метки полного о жидкости внутри вентиля;
> Монтажные отверстия для крепления на раму

### Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ или ГФУ |
| Диапазон рабочих температур: | -40°C~ + 120°C |
| Максимальное рабочее давление: | 4.5 МПа |
| Максимальное испытательное давление: | 6.5 МПа |
| Утечка фреона в год: | ≤2 гр. R22/a |

### Шаровые вентили серии HBC под пайку:

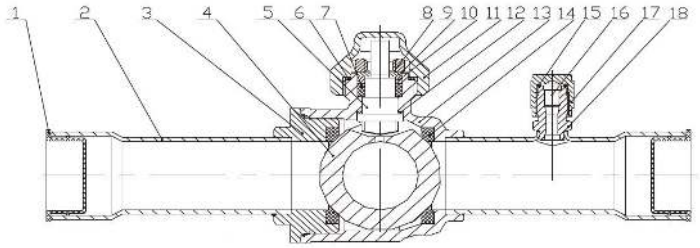
| | , | | | Kv, ³/ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| HBC-6S | 10 | 6 | 1/4" | 2 |
| HBC-10 | 14 | 10 | 3/8" | 5,7 |
| HBC-12 | 14 | 12 | 1/2" | 10,6 |
| HBC-16 | 14 | 16 | 5/8" | 14,1 |
| HBC-19 | 16 | 19 | 3/4" | 20,4 |
| HBC-22 | 19 | 22 | 7/8" | 28,2 |
| HBC-28 | 25 | 28 | 1 1/8" | 52 |
| HBC-35 | 31 | 35 | 1 3/8" | 80 |
| HBC-42 | 37 | 42 | 1 5/8" | 121 |
| HBC-54 | 50 | 54 | 2 1/8" | 200 |
| HBC-67 | 50 | 67 | 2 5/8" | 200 |
| HBC-79 | 50 | 79 | 3 1/8" | 200 |
| HBC-67A | 60,5 | 67 | 2 5/8" | 310 |
| HBC-79A | 73 | 79 | 3 1/8" | 700 |

## Шаровые вентили серии HBC под пайку с сервисным штуцером:

| | , | | | kv, ³/ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| HBC-6SV | 10 | 6 | 1/4" | 2 |
| HBC-10V | 14 | 10 | 3/8" | 5,7 |
| HBC-12V | 14 | 12 | 1/2" | 10,6 |
| HBC-16V | 14 | 16 | 5/8" | 14,1 |
| HBC-19V | 16 | 19 | 3/4" | 20,4 |
| HBC-22V | 19 | 22 | 7/8" | 28,2 |
| HBC-28V | 25 | 28 | 1 1/8" | 52 |
| HBC-35V | 31 | 35 | 1 3/8" | 80 |
| HBC-42V | 37 | 42 | 1 5/8" | 121 |
| HBC-54V | 50 | 54 | 2 1/8" | 200 |

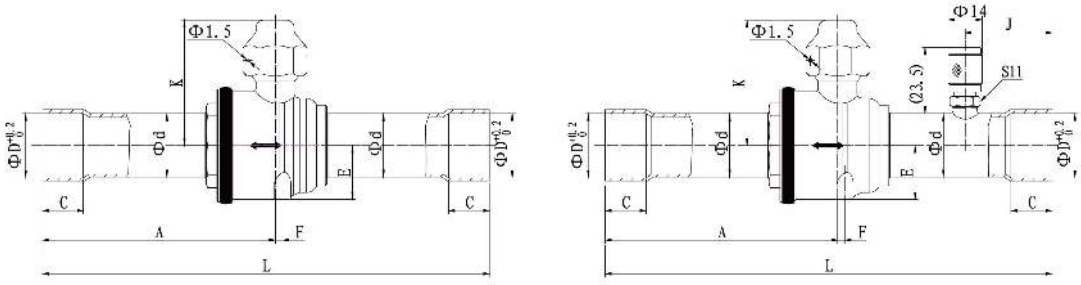
Примечание: Пропускная способность Kv: расход воды через клапан в м³/ч при перепаде давления 100кПа и плотности жидкости 1000кг/м³.

## Конструкция шарового клапана HBC:




1. Пылезащитный колпачек
2. Труба медная
3. Крышка клапана
4. Шар клапана
5. Шток клапана
6. Прокладка крышки
7. Уплотнительное кольцо
8. Гайка стопорная
9. Фиксатор
10. Прижимное кольцо
11. Крышка клапана
12. Прокладка уплотнительная
13. Корпус клапана
14. Прокладка уплотнительная
15. Кольцо уплотнительное
16. Ниппель
17. Колпачок штуцера
18. Корпус штуцера

## Габаритные размеры шарового клапана HBC:




| | | C | D | E | F | K | M | J | H | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HBC-6S | 57 | 6 | 6.67 | 14 | 0 | 32.5 | M4 | 20 | 44 | 110 |
| HBC-10S | 65 | 8 | 10.1 | 14 | 0 | 32.5 | M4 | 26 | 44 | 126 |
| HBC-12S | 67 | 10 | 12.8 | 14 | 0 | 35.2 | M4 | 26 | 44 | 130 |
| HBC-10 | 73 | 9 | 10.1 | 14.5 | 2 | 38 | M4 | 30 | 50 | 138 |
| HBC-12 | 83 | 10 | 12.8 | 14.5 | 2 | 38 | M4 | 30 | 50 | 159 |
| HBC-16 | 83 | 12 | 16.1 | 14.5 | 2 | 38 | M4 | 30 | 50 | 159 |
| HBC-19 | 97 | 14 | 19.1 | 16.5 | 3 | 42 | M4 | 36 | 58 | 185 |
| HBC-22 | 96 | 17 | 22.3 | 19 | 3 | 43 | M4 | 36 | 58 | 185 |
| HBC-28 | 108 | 20 | 28.7 | 24 | 4 | 52.5 | M4 | 44 | 66 | 208 |
| HBC-35 | 130 | 25 | 35.2 | 30 | 5 | 64 | M6 | 44 | 80 | 251 |
| HBC-42 | 145 | 29 | 41.5 | 35 | 6 | 74 | M6 | 56 | 87 | 281 |
| HBC-54 | 157 | 35 | 54.2 | 45.5 | 9 | 83.5 | M6 | 56 | 106 | 305 |
| HBC-67 | 157 | 37 | 67 | 45.5 | 9 | 83.5 | M6 | 63 | 106 | 305 |
| HBC-79 | 157 | 40 | 79.6 | 45.5 | 9 | 83.5 | M6 | 63 | 106 | 305 |
| HBC-67A | 171 | 37 | 67 | 54 | 16 | 94 | M6 | 72 | 117 | 343 |
| HBC-79A | 207 | 37 | 79.6 | 64 | 16 | 104 | M6 | 80 | 117 | 413 |

# Шаровые вентили

## Шаровые вентили серии QFT



### Описание:

> Шаровый вентиль серии QFT представляет собой запорный клапан с ручным регулированием, который применим для двухнаправленного потока;
> Шаровые вентиля серии QFT используются на всасывающих, жидкостных и нагнетательных трубопроводах, а также трубопроводах горячего газа систем холодоснабжения и кондиционирования;
> Седло клапана шарового крана QFT хорошо герметизировано и имеет идеальные характеристики уплотнения;
> Шаровой кран серии QFT - это шаровой кран с оптимальной стоимостью на рынке;
> Шаровой кран серии QFT оснащен вторичным уплотнительным колпачком.

### Особенности:

> Поворот регулирующего штока вентиля на 90° полностью открывает или полностью закрывает вентиль;
> Вентиль оснащен стопорами для полного открытия или полного закрытия;
> Метки полного открытия и полного закрытия находятся в верхней части штока вентиля;
> Применимы для двухстороннего потока;
> Сертификация: IS09001; QS; UL;
> Аргонно-дуговая сварная конструкция;
> Противовзрывная конструкция штока клапана;
> Модифицированное уплотнение из ПТФЭ;
> Отсутствует накопление жидкости внутри вентиля;
> Монтажные отверстия для крепления на раму

### Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ или ГФУ |
| Диапазон рабочих температур: | -40°C~ + 120°C |
| Максимальное рабочее давление: | 4.5 МПа |
| Максимальное испытательное давление: | 6.5 МПа |
| Утечка фреона в год: | ≤2 гр. R22/a |

### Шаровые вентили серии QFT под пайку:

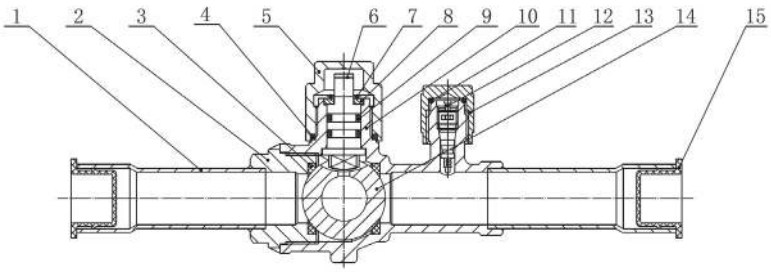
| | , | | | Kv, ³/ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| QFT-6 | 10 | 6 | 1/4" | 0,8 |
| QFT-10 | 10 | 10 | 3/8" | 5,7 |
| QFT-12 | 10 | 12 | 1/2" | 7,5 |
| QFT-16 | 12 | 16 | 5/8" | 11 |
| QFT-19 | 14 | 19 | 3/4" | 15,6 |
| QFT-22 | 16,5 | 22 | 7/8" | 22,5 |
| QFT-28 | 22 | 28 | 1 1/8" | 41 |
| QFT-35 | 28 | 35 | 1 3/8" | 66 |
| QFT-42 | 33 | 42 | 1 5/8" | 97 |
| QFT-54 | 44 | 54 | 2 1/8" | 155 |

## Шаровые вентили серии QFT под пайку с сервисным штуцером:

| | , | | | Kv, ³/ |
|---|---|---|---|---|
| QFT-6V | 10 | 6 | 1/4" | 0,8 |
| QFT-10V | 10 | 10 | 3/8" | 5,7 |
| QFT-12V | 10 | 12 | 1/2" | 7,5 |
| QFT-16V | 12 | 16 | 5/8" | 11 |
| QFT-19V | 14 | 19 | 3/4" | 15,6 |
| QFT-22V | 16,5 | 22 | 7/8" | 22,5 |
| QFT-28V | 22 | 28 | 1 1/8" | 41 |
| QFT-35V | 28 | 35 | 1 3/8" | 66 |
| QFT-42V | 33 | 42 | 1 5/8" | 97 |
| QFT-54V | 44 | 54 | 2 1/8" | 155 |

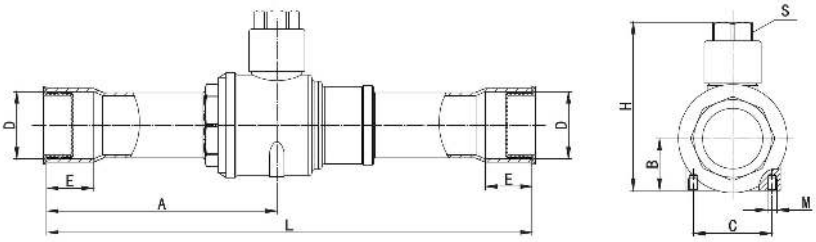
Примечание: Пропускная способность Kv: расход воды через клапан в м³/ч при перепаде давления 100кПа и плотности жидкости 1000кг/м³.

## Конструкция шарового клапана QFT:

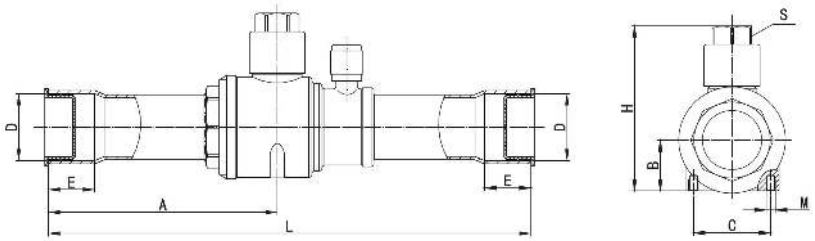



1. Трубка медная
2. Крышка клапана
3. Уплотнительная прокладка
4. Прокладка колпачка клапана
5. Колпачок
6. Шток вентиля
7. Контрольное кольцо
8. Ограничитель
9. Прокладка O-Ring
10. Корпус клапана
11. Уплотнительная прокладка
12. Заправочный колпачок
13. Шарик вентиля
14. Шарик вентиля
15. Пылезащитный колпачок

## Габаритные размеры шарового клапана QFT:




Стандартный




С сервисным штуцером

| | D | L | E | H | A | B | C | M | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QFT-6V / QFT-6 | 6.5 | 120 | 7 | 45.2 | 51.1 | 14 | 16 | M4 | 12 |
| QFT-10V /QFT-10 | 10.10 | 140 | 9 | 45.2 | 60.9 | 14 | 16 | M4 | 12 |
| QFT-12V / QFT-12 | 12.80 | 140 | 10 | 45.2 | 60.9 | 14 | 16 | M4 | 12 |
| QFT-16V / QFT-16 | 16.10 | 159 | 14 | 53.3 | 70.8 | 14 | 16 | M4 | 14 |
| QFT-19V / QFT-19 | 19.20 | 169 | 16 | 54.2 | 76.5 | 17 | 22 | M4 | 14 |
| QFT-22V / QFT-22 | 22.30 | 186 | 17 | 57.0 | 86.5 | 16.5 | 24.8 | M4 | 14 |
| QFT-28V / QFT-28 | 28.70 | 208 | 20 | 70.4 | 98.8 | 18 | 34 | M4 | 17 |
| QFT-35V / QFT-35 | 35.20 | 251 | 25 | 80.0 | 119.2 | 22 | 38 | M4 | 17 |
| QFT-42V / QFT-42 | 41.50 | 280 | 29 | 100.1 | 137.1 | 27 | 48 | M6 | 24 |
| QFT-54V / QFT-54 | 54.20 | 305 | 34 | 115.2 | 150.6 | 33 | 62 | M6 | 24 |

## Запорные вентили

### Мембранный запорный вентиль с ручным управлением серии KM



**Описание:**

> Запорный вентиль серии KM —это мембранный запорный вентиль с ручным управлением для однонаправленного управления потоком;
> Запорные вентили серии KM устанавливается в жидкостные всасывающие линии и трубопроводы горячего газа в холодильных установках и систем кондиционирования;
> Для запорных вентилей серии KM доступны два типа соединения: резьбовое (SAE) с присоединительными размерами от 1/4 SAE до 3/4 SAE и соединение под пайку (ODF) с присоединительными размерами от 1/4'' до 7/8'';
> Все запорные вентили серии KM оснащены монтажным отверстием для установки на раму.

**Особенности:**

> Две металлические диафрагмы предотвращают утечку в течение всего срока службы вентиля;
> Нейлоновая пластина обеспечивает плотное закрытие вентиля при минимальном усилии;
> Специальная конструкция крышки вентиля с уплотнительной прокладкой исключает проникновение влаги и пыли в систему при открытом вентили;
> Запорными вентилями легко управлять при полностью открытом или полуоткрытом положении, поворачивая шток вентиля на полтора оборота.

**Технические характеристики:**

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ или ГФУ |
| Диапазон рабочих температур: | -25°C~ +100°C |
| Максимальное рабочее давление: | 3.0 МПа |
| Область рабочего давления: | -0.1 МПа ~ 2.1 МПа |
| Максимальное гидростатическое испытательное давление: | 4.5 МПа |

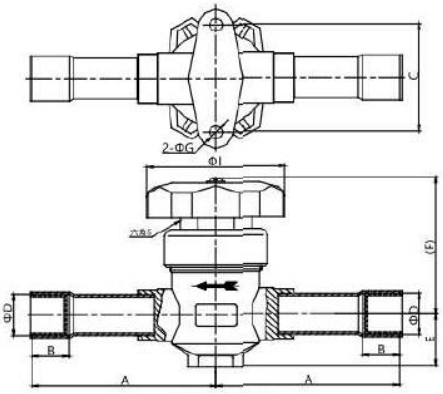
**Запорные вентили серии KM под пайку:**

| | , | | | Kv, ³/ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| KM-1/4 | 6 | 1/4" | 0,28 | 0,8 |
| KM-3/8 | 10 | 3/8" | 0,3 | 5,7 |
| KM-1/2 | 12 | 1/2" | 1,3 | 7,5 |
| KM-5/8 | 16 | 5/8" | 1,8 | 11 |
| KM-3/4 | 18 | 3/4" | 3,65 | 15,6 |
| KM-7/8 | 22 | 7/8" | 3,65 | 22,5 |

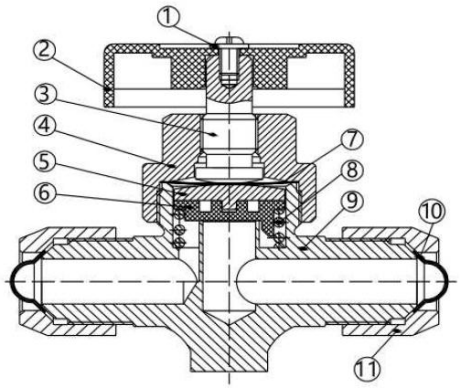
Запорные вентили серии КМ под отбортовку (гайку):

| | , | | | Kv, 3/ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| КМ-1/4 | 1/4" | SAE | 0,28 | 0,8 |
| КМ-3/8 | 3/8" | SAE | 0,3 | 5,7 |
| КМ-1/2 | 1/2" | SAE | 1,3 | 7,5 |
| КМ-5/8 | 5/8" | SAE | 1,8 | 11 |
| КМ-3/4 | 3/4" | SAE | 3,65 | 15,6 |

Конструкция вентиля КМ:

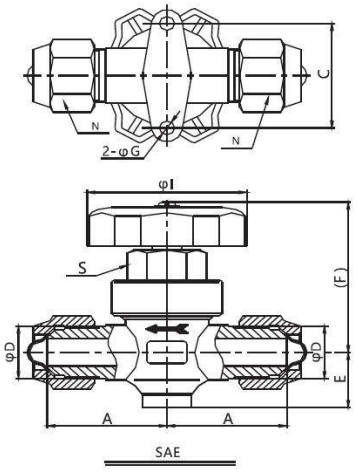



Пайка

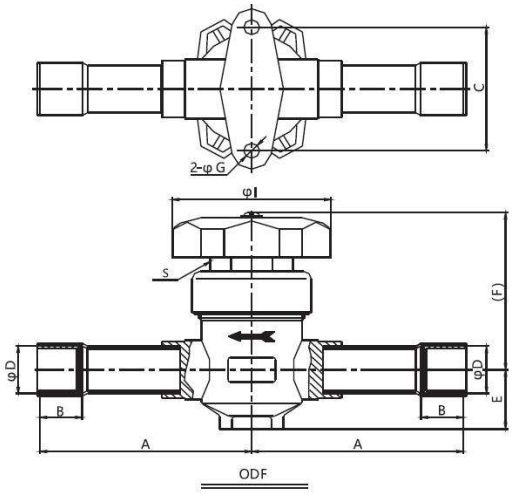



1. Винт
2. Маховик
3. Шток клапана
4. Крышка клапана
5. Медный лист
6. Клапанный элемент
7. Диафрагма
8. Пружина
9. Корпус клапана
10. Пылезащитный колпачок
11. Гайка

Габаритные размеры вентиля КМ:




Гайка




Пайка

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | ØD | E | (F) | ØG | ØI | S | N | |
| 1/4 SAE | 28.5 | - | 36 | - | 14 | (53) | 4.5 | 53 | 18 | 17 | 7/16-20UNF |
| 1/4 ODF | 51 | 7 | | 6.5 | | | | | | - | - |
| 3/8 SAE | 31 | - | | - | | | | | | 22 | 5/8-18 UNF |
| 3/8 ODF | 59 | 8 | | 9.7 | | | | | | - | - |
| 1/2 SAE | 39 | - | 38 | - | 19 | (57) | 5 | | 22 | 24 | 3/4-16 UNF |
| 1/2 ODF | 66 | 10 | | 12.8 | | | | | | - | - |
| 5/8 SAE | 39 | - | | - | | | | | | 27 | 7/8-14 UNF |
| 5/8 ODF | 74 | 14 | | 16.1 | | | | | | - | - |
| 3/4 SAE | 50 | - | 50 | - | 24 | (64) | 6 | 60 | 27 | 32 | 1-1/16-14 UNS |
| 3/4 ODF | 80 | 16 | | 19.1 | | | | | | - | - |
| 7/8 ODF | 80 | 17 | | 22.3 | | | | 71 | | - | - |

# Смотровые стекла

## Смотровые стекла с индикатором влажности серии SGN



### Описание:

> Смотровые стекла модели SGN используются на жидкостном трубопроводе холодильного агрегата и кондиционера для индикации состояния потока хладагента, влажности хладагента и состояния потока масла на линии возврата масла из маслоотделителя;
> Смотровые стекла модели SGN оснащены индикатором влажности, который меняет цвет в зависимости от влажности хладагента;
> Смотровые стекла модели SGR используется для индикации уровня жидкости в ресивере и уровня смазочного масла в картере компрессора.
> Модифицированное уплотнение из PTFE используется как в смотровых стеклах модели SGN, так и в смотровых стеклах модели SGR, которое применимо к различным хладагентам и маслам с отличными уплотняющими характеристиками. Конструкция смотрового стекла модели SGN и смотрового стекла модели SGR противовзрывная, а смотровое стекло прозрачное и безопасное.

### Особенности:

SGN/SGS

> Применимы с хладагентам HCFC и HFC;
> Индикация наличия влажности в системе;
> Индикация недостаточного переохлаждения;
> Индикация нехватки хладагента в системе;
> Доступны модели с присоединениями под пайку, так и резьбовыми соединениями.

SGR

> Применимы с хладагентами HCFC и HFC;
> Индикация уровня жидкости в ресивере;
> Индикация уровня смазочного масла в картере компрессора;
> Резьбовое присоединение NPT.

### Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ или ГФУ |
| Диапазон рабочих температур: | -40°C~ +80°C |
| Максимальное рабочее давление: | 4.5 МПа |
| Максимальное испытательное давление: | 6.5 МПа |
| Утечка фреона в год: | ≤2 гр. R22/a |

Для герметичного компрессора обычно допустимая влажность составляет от 30 до 75 PPM (промилле), но для других типов компрессоров влажность будет немного выше. Для эффективной защиты необходимо внимательно следить за индикатором и немедленно заменять осушители, если цвет индикатора меняется на желтый.

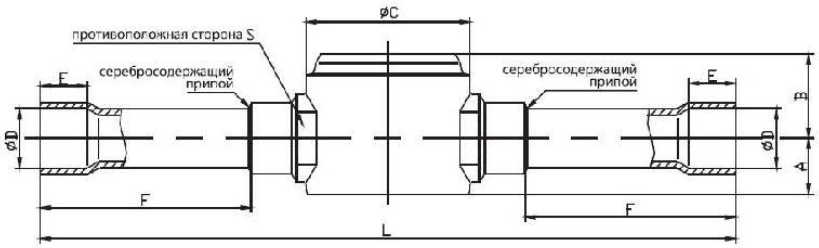
Смотровые стекла серии SGN под пайку:

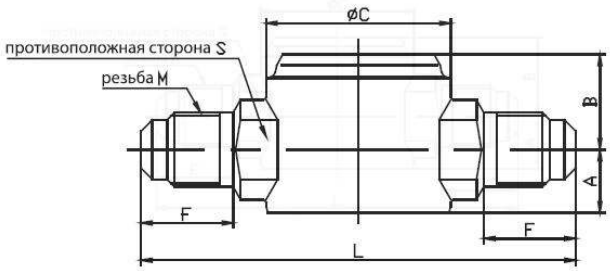
| | | |
|---|---|---|
| SGN-6 | 6 | 1/4" |
| SGN-10 | 10 | 3/8" |
| SGN-10m | 10 | - |
| SGN-12 | 12 | 1/2" |
| SGN-16 | 16 | 5/8" |
| SGN-19 | 19 | 3/4" |
| SGN-22 | 22 | 7/8" |
| SGN-28 | 28 | 1 1/8" |

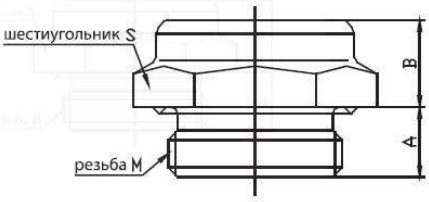
Смотровые стекла серии SGN под резьбу:

| | | |
|---|---|---|
| SGN-1/4 SAE | 1/4" | SAE |
| SGN-3/8 SAE | 3/8" | SAE |
| SGN-1/2 SAE | 1/2" | SAE |
| SGN-5/8 SAE | 5/8" | SAE |
| SGN-3/4 SAE | 3/4" | SAE |
| SGN-3/4 NPT | 3/4" | NPT |
| SGR-G 3/4 | 3/4" | G |

Габаритные размеры смотровых стекол SGN:




| | | A | B | ØC | ØD | E | F | L | S | | SGN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SGN-1/4 | ODF | 9.5 | 14.5 | 28 | 6.5 | 7 | 27 | 102 | 14 | - | 105 |
| | SAE | 9.5 | 14.5 | 28 | - | - | 14 | 64 | 14 | 7/16-20 UNF | 145 |
| SGN-3/8 | ODF | 12.5 | 16.5 | 28 | 10.1 | 8 | 36 | 119 | 14 | - | 110 |
| | SAE | 12.5 | 16.5 | 28 | - | - | 17 | 70 | 19 | 5/8-18 UNF | 215 |
| SGN-1/2 | ODF | 13 | 18 | 28 | 12.8 | 10 | 46 | 146 | 19 | - | 170 |
| | SAE | 13 | 18 | 28 | - | - | 19 | 70 | 22 | 3/4-16 UNF | 240 |
| SGN-5/8 | ODF | 15 | 20 | 31.5 | 16.1 | 14 | 46 | 152 | 22 | - | 190 |
| | SAE | 15 | 20 | 31.5 | - | | 20 | 80 | 24 | 7/8-14 UNF | 350 |
| SGN-3/4 | ODF | 18 | 23 | 31.5 | 19.1 | 16 | 51 | 167 | 24 | - | 270 |
| | SAE | 18 | 23 | 31.5 | - | - | 23 | 90 | 29 | 1-1/16-14UNS | 545 |
| SGN-7/8 | ODF | 16.5 | 21.5 | 31.5 | 22.3 | 17 | 54 | 173 | 27 | - | 315 |
| SGR-3/4NPT | NPT | 10.5 | 13 | - | - | - | - | - | 32 | 3/4 NPT | 90 |
| SGR-G3/4 | G | 10.5 | 13 | - | | | | | | G3/4 | 70 |

# Обратные клапаны

## Обратные клапаны серии CV







### Описание:

> Обратные клапаны серии CV используются на всасывающих, жидкостных и нагнетательных трубопроводах, а также трубопроводах горячего газа систем холодоснабжения и кондиционирования;
> Седло и уплотнения обратных клапанов серии CV имеют превосходные характеристики уплотнения;
> Для обратных клапанов серии CV доступны как резьбовые, так и соединения под пайку.

### Особенности:

> Обеспечивают однонаправленный поток хладагента и предотвращают реверс жидкости или газа;
> Клапан имеет встроенный демпфирующий поршень, позволяющий устанавливать клапан в линиях с пульсацией давления;
> Предотвращают обратную конденсацию хладагента из теплых участков холодильного контура в холодный испаритель;
> CVRH имеет усиленную пружину с ΔP = 0.3 бар и могут использоваться в холодильных установках с параллельно установленными компрессорами (централях);
> Доступны типы клапаны как прямоточной, так и угловой конструкции.

### Технические характеристики:

| | |
|---|---|
| Применяемые хладагенты: | ГХФУ или ГФУ |
| Диапазон рабочих температур: | -50°C~ +140°C |
| Максимальное рабочее давление: | 4.6 МПа |
| Максимальное испытательное давление: | 6.5 МПа |

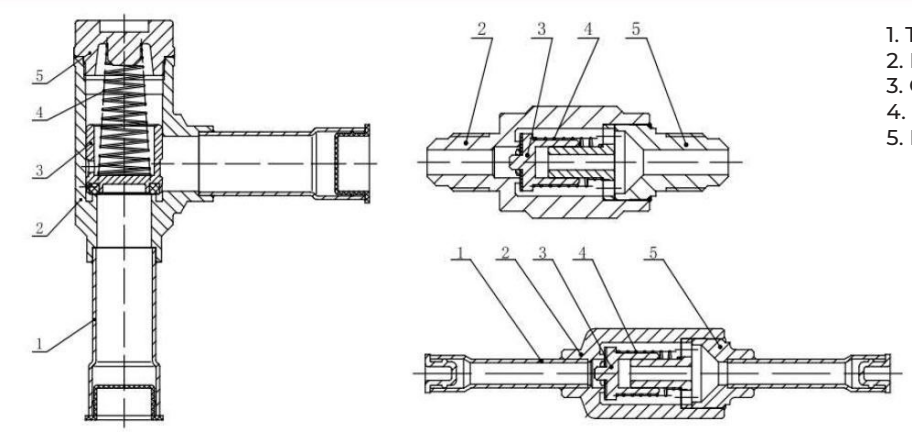
### Обратные клапаны серии CV под пайку:

| | , | | | Kv, ³/ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| CV-6T | прямоточный | 6 | 1/4" | 0,56 |
| CV-10T | прямоточный | 10 | 3/8" | 1,43 |
| CV-12T | прямоточный | 12 | 1/2" | 2,05 |
| CV-16T | прямоточный | 16 | 5/8" | 3,6 |
| CV-19T | прямоточный | 19 | 3/4" | 5,5 |
| CVRH-22T | угловой | 22 | 7/8" | 8,5 |
| CVRH-28T | угловой | 28 | 1 1/8" | 19 |
| CVRH-35T | угловой | 35 | 1 3/8" | 29 |
| CVRH-42T | угловой | 42 | 1 5/8" | 30 |

## Обратные клапаны серии CV под отбортовку (гайку):

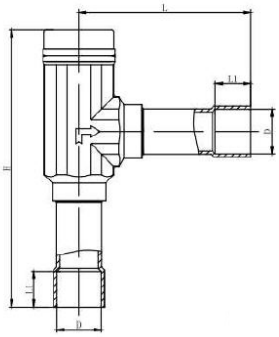
| | , | | | Kv, ³/ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| CV-6 | прямоточный | 1/4" | SAE | 0,56 |
| CV-10 | прямоточный | 3/8" | SAE | 1,43 |
| CV-12 | прямоточный | 1/2" | SAE | 2,05 |
| CV-16 | прямоточный | 5/8" | SAE | 3,6 |
| CV-19 | прямоточный | 3/4" | SAE | 5,5 |

## Конструкция клапана серии CV:

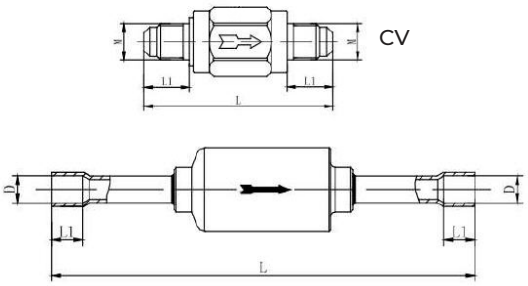



1. Трубка медная
2. Корпус клапана
3. Сердечник клапана
4. Возвратная пружина
5. Присоединительные патрубки

## Габаритные размеры клапана серии CV:




CVR




CV-T

| | L | L1 | S |
|---|---|---|---|
| CV-6 | 58 | 14 | 19 |
| CV-10 | 62 | 16 | 21 |
| CV-12 | 68 | 18 | 24 |
| CV-16 | 78 | 21 | 27 |
| CV-19 | 90 | 24 | 32 |

| | L | L1 | S |
|---|---|---|---|
| CV-6T | 95 | 7 | |
| CV-10T | 109 | 8 | |
| CV-12T | 119 | 10 | |
| CV-16T | 138 | 14 | |
| CV-19T | 150 | 16 | |
| CVRH-22T | 84 | 17 | 136.5 |
| CVRH-28T | 113 | 20 | 184 |
| CVRH-35T | 126 | 25 | 197 |
| CVRH-42T | 126 | 29 | 197 |

## Дополнительная информация

Таблица сравнения шаровых вентилей:

| | | Hongsen HBC QFT | | |
|---|---|---|---|---|
| **Hongsen HBC** | **Kv (HBC)** | **Hongsen QFT** | **Kv (QFT)** | **Kv QFT/HBC** |
| HBC-10 | 5,7 | QFT-10 | 5,7 | 100% |
| HBC-12 | 10,6 | QFT-12 | 7,5 | 71% |
| HBC-16 | 14,1 | QFT-16 | 11 | 78% |
| HBC-19 | 20,4 | QFT-19 | 15,6 | 76% |
| HBC-22 | 28,2 | QFT-22 | 22,5 | 80% |
| HBC-28 | 52 | QFT-28 | 41 | 79% |
| HBC-35 | 80 | QFT-35 | 66 | 83% |
| HBC-42 | 121 | QFT-42 | 97 | 80% |
| HBC-54 | 200 | QFT-54 | 155 | 78% |

| | | Danfoss GBC Hongsen HBC | | |
|---|---|---|---|---|
| **Danfoss GBC** | **Kv (GBC)** | **Hongsen HBC** | **Kv (HBC)** | **Kv HBC/GBC** |
| GBC-10s | 7,52 | HBC-10 | 5,7 | 76% |
| GBC-12s | 12,9 | HBC-12 | 10,6 | 82% |
| GBC-16s | 15,6 | HBC-16 | 14,1 | 90% |
| GBC-18s | 21,9 | HBC-19 | 20,4 | 93% |
| GBC-22s | 33,3 | HBC-22 | 28,2 | 85% |
| GBC-28s | 62 | HBC-28 | 52 | 84% |
| GBC-35s | 92 | HBC-35 | 80 | 87% |
| GBC-42s | 134 | HBC-42 | 121 | 90% |
| GBC-54s | 240 | HBC-54 | 200 | 83% |

| | | Danfoss GBC Hongsen QFT | | |
|---|---|---|---|---|
| **Danfoss GBC** | **Kv (GBC)** | **Hongsen QFT** | **Kv (QFT)** | **Kv QFT/GBC** |
| | | QFT-10 | 5,7 | |
| GBC-10s | 7,52 | QFT-12 | 7,5 | 100% |
| GBC-12s | 12,9 | QFT-16 | 11 | 85% |
| GBC-16s | 15,6 | QFT-19 | 15,6 | 100% |
| GBC-18s | 21,9 | QFT-22 | 22,5 | 103% |
| GBC-22s | 33,3 | QFT-28 | 41 | 123% |
| GBC-28s | 62 | QFT-35 | 66 | 106% |
| GBC-35s | 92 | QFT-42 | 97 | 105% |
| GBC-42s | 134 | QFT-54 | 155 | 116% |
| GBC-54s | 240 | | | |

Примечание: Данные носят справочный характер.

HP-market

8 800 201 92 31

info@holodprom-market.ru

самый большой
интернет-магазин
с компонентами для
холодильных систем