

## Беспружинные мембранные клапаны для интенсивного расхода



### Серия DF

- Корпус из нержавеющей стали 316L VAR
- Рабочее давление до 20,6 бара (300 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- Торцевые соединения размером 1/4, 3/8 и 1/2 дюйма; 10 и 12 мм

## Характеристики

### Клапан

- Коэффициент расхода 0,62 соответствует требованиям областей применения с большим расходом.
- Отсутствие пружин или резьбы в областях, соприкасающихся со средой, повышает степень чистоты.
- Беспрепятственный путь прохождения потока улучшает продувку и замещение газа.
- Минимальный объем политрифторхлорэтилена (PCTFE) максимально сокращает адсорбцию и десорбцию газа.
- Вставка надежно зафиксированного седла увеличивает циклический срок службы.
- Предлагаются торцевые соединения для большого расхода в виде фитингов Swagelok® с торцевым уплотнением VCR® типа "Н", фитингов Swagelok с торцевым уплотнением VCR и под приварку встык.

### Пневматические приводы

- Предлагаются нормально закрытые и нормально открытые модели для дистанционного управления.
- Для приводов требуется низкое давление срабатывания.
- Конструкция из легковесного алюминия.

### Ручные приводы

- Срабатывание на три четверти оборота.
- Семь цветов рукояток на выбор.

### Круглая рукоятка

- Рукоятка с окошком визуально указывает открытое и закрытое положение.

### Рукоятка со встроенной блокировкой

- Стандартный навесной замок или устройство блокировки удерживает рукоятку в закрытом положении.
- Расположение рукоятки визуально указывает открытое и закрытое положение.



## Технические данные

Модель	Рабочее давление, бары (фунты на кв. дюйм, ман.)		Номинальные параметры температуры, °C (°F)		Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Условный проход, мм (дюймы)	Внутренний объем, см <sup>3</sup> (дюймы <sup>3</sup> )	Пневматический привод	
	Рабочее	Разрыв	Рабочая <sup>①</sup>	Термообработка <sup>②</sup>				Давление срабатывания, бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Воздухоизмещение, см <sup>3</sup> (дюймы <sup>3</sup> )
Ручная	От вакуума до 20,6 (300)	220 (3200)	от -23 до 65 (от -10 до 150)	150 (302) (клапан открыт)	0,62	5,8 (0,23)	4,4 (0,27) корпус с фитингами HVCR	—	—
С пневматическим приводом	От вакуума до 8,6 (125)							от 4,9 до 6,8 (от 70 до 100)	2,1 (0,13)

① Если требуется работа при температурах до 132 °C (270 °F) см. раздел **Седло из полиимида**, стр. 4.

② За дополнительной информацией обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok по продажам и сервисному обслуживанию.

## Технические условия

Более подробно обработка, контроль обработки и ее проверка рассматриваются в *Технических условиях компании Swagelok на сверхчистую обработку (SC-01)*, [MS-06-61](#), *Технических условиях компании Swagelok на обработку фотогальванических элементов (SC-06)*, [MS-06-64](#), и *Специальной инструкции компании Swagelok по очистке и упаковке (SC-11)*, [MS-06-63](#).

Очистка	Сборка и упаковка	Обозначение обработки	Технические условия обработки	Шероховатость поверхности, соприкасающейся со средой (R <sub>a</sub> )	Испытания
Сверхчистая очистка под постоянным контролем деионизированной водой в системе ультразвуковой очистки	Выполняется на рабочих участках класса 4 по ISO; клапаны упаковываются в двойные пакеты и герметично запаиваются в чистых комнатах.	P	<i>Технические условия по сверхчистой обработке (SC-01)</i>	Электрополировка и чистовая обработка до среднего показателя 0,13 мкм (5 микродюймов)	Встроенное и внутреннее испытание на утечку гелием с максимальным объемом утечки 1 × 10 <sup>-9</sup> станд. см <sup>3</sup> /с в соответствии со стандартом SEMI F1
Очистка высокой степени под постоянным контролем деионизированной водой в системе ультразвуковой очистки	Выполняется в специально очищенных помещениях; клапаны упаковываются в отдельные пакеты.	P6	<i>Технические условия по обработке фотогальванических элементов (SC-06)</i>		
Специальная очистка с применением химических веществ, не разрушающих озон	Выполняется в специально очищенных помещениях; клапаны упаковываются в отдельные пакеты.	P1	<i>Специальная инструкция по очистке и упаковке (SC-11)</i>		

## Рабочие характеристики

Более подробную информацию по подсчету частиц, анализу влажности, углеводородному анализу, ионной чистоте и данные лабораторных испытаний на срабатывание см. в *Техническом отчете по мембранным клапанам серии DF*, [MS-06-14](#).

## Используемые материалы

Деталь	Марка материала/ ТУ Американского общества по испытанию материалов (ASTM)	Деталь	Марка материала/ ТУ Американского общества по испытанию материалов (ASTM)
<b>Клапан</b>		<b>Круглая рукоятка</b>	
Корпус	Нерж. сталь 316L VAR / SEMI F20 высокой степени чистоты <sup>①</sup>	Рукоятка	Полиэстер со вставкой из нерж. стали
		Привод, гайка крышки	Нерж. сталь 316
Седло	Политрифторхлорэтилен (PTFE) / AMS 3650	Крышка	Нерж. сталь S17400
Мембраны	Специальный сплав на основе кобальта (UNS R30003) / AMS 5876	<b>Рукоятка со встроенной блокировкой</b>	
		Рукоятка	Стеклонаполненный нейлон
<b>Пневматический привод</b>		Стопорные винты	Легированная сталь / F912
Цилиндр, крышка, поршни	Алюминий	Стопорное кольцо	PH 15-7 Mo® SS
Уплотнительные кольца	Vuna N	Уплотнительные кольца	Фторуглерод FKM
Пружины	Нерж. сталь S17700	Втулка, основание	Порошковая нерж. сталь

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

① Минимальное допустимое удлинение 20 %.

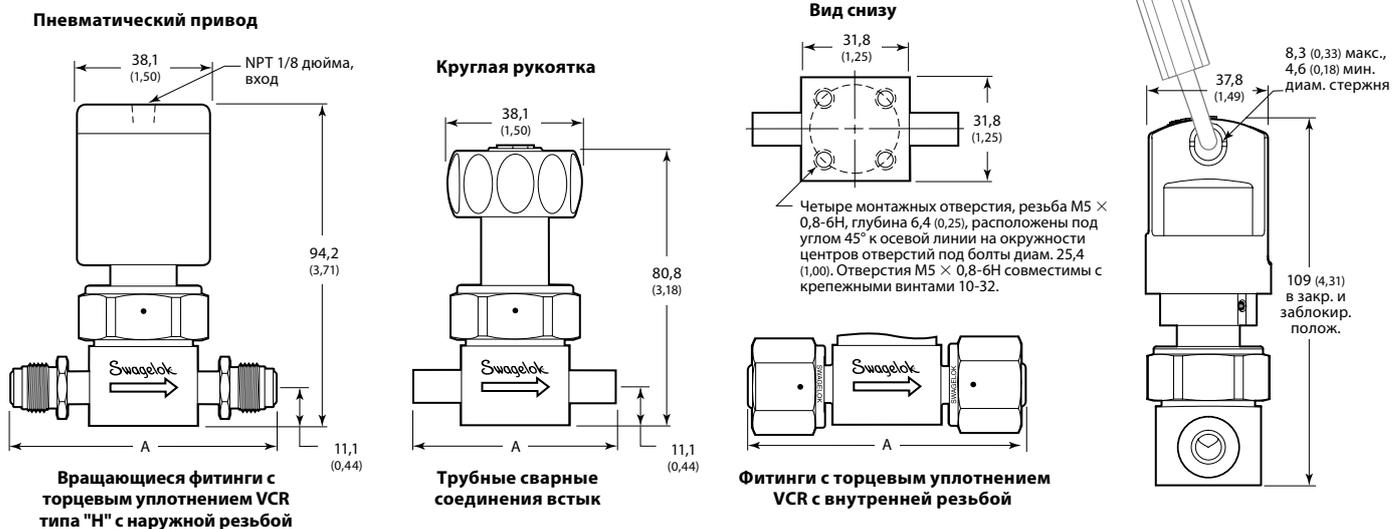
## Параметры расхода при температуре 20 °C (70 °F)

Условный проход 5,8 мм (0,23 дюйма), C<sub>v</sub> 0,62

Перепад давления относительно атмосферного, бары (фунты на кв. дюйм)	Расход воды, л/мин (галлоны США/мин)	Расход воздуха, станд. л/мин (станд. футы3/мин)
0,68 (10)	7,4 (2,0)	200 (7,0)
3,4 (50)	17 (4,4)	530 (19)
6,8 (100)	23 (6,2)	930 (33)

## Информация по размещению заказа и габариты

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться.



Торцевые соединения		Основной код заказа	A мм (дюймы)
Вход/выход	Размер		
Фитинги с торцевым уплотнением VCR типа "Н" с внутренней резьбой	1/4 дюйма	6LV-DFHFR4-	70,6 (2,78)
Вращающиеся фитинги с торцевым уплотнением VCR типа "Н" с наружной резьбой	1/4 дюйма	6LV-DFHMR4-	75,2 (2,96)
Вращающийся фитинг с торцевым уплотнением VCR типа "Н" с наружной резьбой / с внутренней резьбой	1/4 дюйма	6LV-DFHFR4HMR4-	75,2 (2,96)
Фитинги с торцевым уплотнением VCR с внутренней резьбой	1/2 дюйма	6LV-DFFR8-	106 (4,16)
Вращающиеся фитинги с торцевым уплотнением VCR с наружной резьбой	1/2 дюйма	6LV-DFMR8-	106 (4,16)
Соединения под приварку встык	3/8 × 0,035 дюйма	6LV-DFBW6-	57,1 (2,25)
	1/2 × 0,049 дюйма	6LV-DFBW8-	
	10 × 1 мм	6LV-DFBW10M-	
	12 × 1 мм	6LV-DFBW12M-	

### Клапаны с круглыми рукоятками или пневматическими приводами

Выберите основной код заказа, добавьте обозначение обработки (см. стр. 2), затем добавьте обозначение пневматического привода или цвета рукоятки.

Примеры: 6LV-DFHFR4-**P-BK** — обработка P, черная рукоятка;  
6LV-DFHMR4-**P1-C** — обработка P1, нормально закрытый пневматический привод.

Пневматический привод	Обозначение
Нормально закрытый	-C
Нормально открытый	-O
Нормально закрытый с индикатором положения	-CM

Цвет рукоятки	Обозначение
Черный	-BK
Синий	-BL
Зеленый	-GR
Оранжевый	-OR
Красный	-RD
Белый	-WH
Желтый	-YW

### Клапаны с рукоятками со встроенной блокировкой

Вставьте **L** в основной код заказа, добавьте обозначение обработки (см. стр. 2), затем добавьте обозначение цвета рукоятки.

Примеры: 6LV-DFLHFR4-**P-BK** — обработка P, черная рукоятка;  
6LV-DFLHMR4-**P6-BL** — обработка P6, синяя рукоятка.

## Варианты исполнения и вспомогательные принадлежности

### Седло из полиимида

- Клапаны серии DF с седлами из полиимида рассчитаны на работу при температурах от 10 до 132 °C (от 50 до 270 °F).
- Пневматические приводы комплектуются уплотнительными кольцами из фторуглерода FKM.
- Все остальные материалы и параметры не изменяются.

Чтобы заказать, вставьте **V** в код заказа клапана.

Пример. 6LV-DFLVBW8-P-C

### Индикатор положения

- Передают сигнал на электрическое устройство, указывающее на открытое либо закрытое положение клапана с пневматическим приводом.
- Имеет однополюсный тумблер с номинальным значением:
  - 1/2 А для 115 В (перем. ток) для нормально открытого индикатора.
  - 1/4 А для 115 В (перем. ток) для нормально закрытого индикатора.
  - Температура: от -40 до 85 °C (от -40 до 185 °F).
- В состав входит 24-дюймовый (61 см) проволочный вывод с зажимом.
- Предлагается в сборе с любым нормально закрытым клапаном серии DF с пневматическим приводом или для монтажа на месте.



### Индикаторы положения заводской сборки

Чтобы заказать клапан с индикатором положения, добавьте к коду заказа клапана **M**, если вам нужен нормально открытый индикатор, или **M-2**, если нужен нормально закрытый индикатор.

Примеры: 6LV-DFHFR4-P-**CM**  
6LV-DFBW8-P-**CM-2**

### Комплекты индикатора положения

Чтобы заказать комплект для имеющегося у вас клапана, используйте код заказа

**MS-ISK-DF-CM** для нормально открытого индикатора или **MS-ISK-DF-CM-2** для нормально закрытого индикатора.

В комплект входит привод и переключатель.

### Безопасность при эксплуатации в кислородной среде

Для получения подробной информации о факторах опасности и риска, связанных с системами, использующими насыщенную кислородом среду, см. технический отчет компании Swagelok *Безопасность кислородных систем*, [MS-06-13](#).

### Крепление на панель

- Предлагается для клапанов с круглыми рукоятками.
- Включает гайку крышки с резьбой и шестигранную гайку для крепления на панель 1 1/8 дюйма.
- Диаметр отверстия должен составлять 24,4 мм (0,96 дюйма).

Чтобы заказать, добавьте к коду заказа клапана обозначение **-PM**.

Пример. 6LV-DFHFR4-BK-**PM**



### Ремонтные комплекты

#### Комплекты для замены мембран

Комплекты содержат две мембраны и инструкции по замене.

Код заказа: **E-3DK-DF**



#### Комплекты для замены привода

Комплекты содержат все детали за исключением корпуса, седла и мембран.

Комплект привода	Код заказа
Круглая рукоятка зеленого цвета	PY-DF-K1-GR
Рукоятка со встроенной блокировкой зеленого цвета	NY-DFL-K1-GR
Нормально закрытый пневматический, с уплотнительными кольцами из материала Buna N	A-DF-K1-C
Нормально открытый пневматический, с уплотнительными кольцами из материала Buna N	A-DF-K1-O
Нормально закрытый пневматический, с уплотнительными кольцами из фторуглерода FKM, для использования с седлом из полиимида	A-DFV-K1-C
Нормально открытый пневматический, с уплотнительными кольцами из фторуглерода FKM, для использования с седлом из полиимида	A-DFV-K1-O

Выберите код заказа комплекта.

Чтобы заказать комплект с круглой рукояткой или рукояткой со встроенной блокировкой другого цвета, замените **GR** на обозначение цвета рукоятки.

Пример. PY-DF-K1-**BK**

Цвет	Обозначение
Черный	BK
Синий	BL
Оранжевый	OR
Красный	RD
Белый	WH
Желтый	YW

### Многоходовые и угловые клапаны и клапанные блоки

Клапаны серии DF предлагаются в многоходовой и угловой конфигурациях и в виде клапанных блоки; см. каталог Swagelok *Многоходовые и угловые клапаны и клапанные блоки с сальфонным и мембранным уплотнением*, [MS-02-442](#).

### Информация о гарантии

На изделия компании Swagelok распространяется ограниченная пожизненная гарантия компании Swagelok. Чтобы получить экземпляр условий гарантии, посетите веб-сайт [www.swagelok.ru](http://www.swagelok.ru) или обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Запрещается совместное использование и замена продуктов или компонентов Swagelok, на производство которых не распространяются отраслевые стандарты проектирования (в том числе торцевых соединений трубных обжимных фитингов Swagelok), продуктами или компонентами других производителей.

## Введение

Начиная с 1947 г. компания Swagelok проектирует, разрабатывает и производит высококачественные изделия для трубопроводных систем общего назначения и специализированных трубопроводных систем, отвечая растущим потребностям мировых отраслей промышленности. Наша цель — понимание потребностей наших заказчиков, поиск своевременных решений и обеспечение дополнительной выгоды благодаря нашим изделиям и услугам.

Мы с удовольствием представляем это издание *Каталога изделий Swagelok* в простом и удобном для использования книжном формате, который объединяет более 100 отдельных каталогов изделий, технические бюллетени и справочные документы. Каждый каталог содержит наиболее актуальные данные на момент его выпуска в печать. Номера редакции указаны на последних страницах. Издание сменится последующими редакциями и будет опубликовано на веб-сайте Swagelok и в электронном инструменте «Техническая справочная документация» (electronic Desktop Technical Reference, eDTR).

Если вам нужна дополнительная информация, посетите веб-сайт Swagelok или обратитесь к представителю центра продаж и сервисного обслуживания компании Swagelok в вашем регионе.

## Информация о гарантии

На изделия Swagelok предоставляется ограниченная гарантия компании Swagelok на весь срок службы. Чтобы получить экземпляр условий гарантии, посетите веб-сайт [www.swagelok.ru](http://www.swagelok.ru) или обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

**Подбор изделий с учетом требований безопасности**  
**При выборе изделия следует принимать во внимание всю систему в целом, чтобы обеспечить ее безопасную и бесперебойную работу. Соблюдение назначения устройств, совместимости материалов, надлежащих рабочих параметров, правильный монтаж, эксплуатация и обслуживание являются обязанностями проектировщика системы и пользователя.**

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Запрещается совместное использование и замена продуктов или компонентов Swagelok, на производство которых не распространяются отраслевые стандарты проектирования (в том числе торцевых соединений трубных обжимных фитингов Swagelok), продуктами или компонентами других производителей.**

Не все перечисленные ниже товарные знаки относятся к данному каталогу.  
Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company  
15-7 PH—TM AK Steel Corp.  
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services  
Aflas—TM Asahi Glass Co., Ltd.  
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson  
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.  
CSA—TM Canadian Standards Association  
Crastin, DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM E.I. duPont Nemours and Company  
DeviceNet—TM ODVA  
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon  
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals  
FM—TM FM Global  
Grafoil—TM Graftech International Holdings, Inc.  
Honeywell, MICRO SWITCH—TM Honeywell  
MAC—TM MAC Valves  
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.  
NACE—TM NACE International  
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp  
picofast—Hans Turck KG  
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.  
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.  
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB  
Simriz—TM Freudenberg-NOK  
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation  
UL—Underwriters Laboratories Inc.  
Xylan—TM Whitford Corporation  
© Swagelok Company, 2022 г.