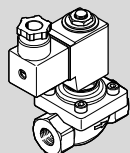


Электромагнитный клапан VZWF-...-M22C



FESTO

Festo AG & Co. KG
Postfach
73726 Esslingen
Deutschland
+49 711 347-0
www.festo.com

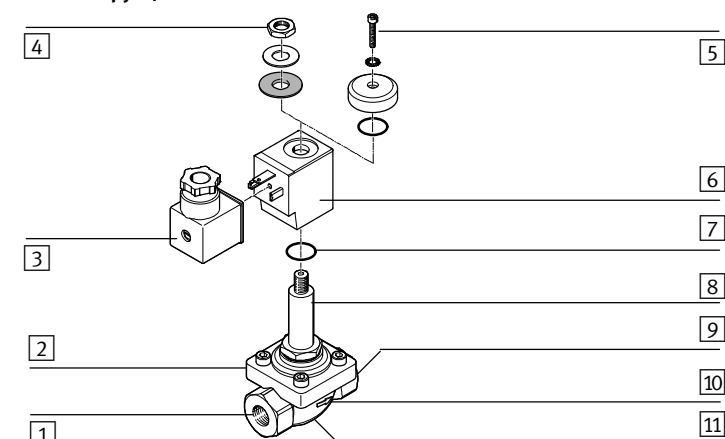
Руководство по эксплуатации

8065862
1611b
[8065868]

Оригинал: de

Электромагнитный клапан VZWF-...-M22C Русский

1 Конструкция



- 1 Присоединение 1: Вход
- 2 Корпус клапана
- 3 Электрический разъём с уплотнением и крепёжным винтом
- 4 Крепление электромагнитной катушки с помощью фасонной резиновой детали, подкладной шайбы и шестигранной гайки¹⁾
- 5 Крепление электромагнитной катушки с помощью кольца круглого сечения, фасонной

- резиновой детали, зубчатой шайбы и винта с цилиндрической головкой¹⁾
- 6 Катушка электромагнитная
- 7 Уплотнительное кольцо круглого сечения
- 8 Направляющая втулка якоря
- 9 Присоединение 2: Выход
- 10 Указательная стрелка направления потока
- 11 Резьба для крепёжного уголка

1) Варианты крепления зависят от типоразмера

Fig. 1

2 Функция

Электромагнитный клапан VZWF-...-M22C является двухходовым двухпозиционным клапаном с принудительным пилотным электромагнитным управлением.

Мембрана клапана связана с магнитным якорем катушки. Поэтому принудительно управляемый электромагнитный клапан может переключаться между входом и выходом без перепада давления.

Электромагнитный клапан VZWF-...-M22C в обесточенном состоянии закрыт (Normally Closed - NC). При подаче напряжения магнитный якорь открывает отверстие предварительного управления в уплотнении седла клапана и поднимает мембрану непосредственно или при поддержке перепада давления рабочей среды с седла клапана. При снятии напряжения отверстие предварительного управления закрывается силой упругости. Входное давление действует на мембрану и уплотняет её на седле клапана.

3 Применение

Электромагнитные клапаны серии VZWF-...-M22C предназначены для управления потоками газообразных и жидких сред в жёстких трубопроводных системах.

Распределитель предназначен для режима работы с вакуумом с $p_{abs} > 100$ мбар.

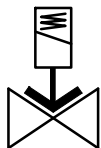


Fig. 2

- Используйте данное изделие в оригинальном состоянии без внесения каких-либо изменений. Вскрытие корпуса клапана или демонтаж направляющей втулки якоря не допускается.
- Учитывайте окружающие условия в месте применения. Обеспечьте достаточную термическую циркуляцию.
- Используйте изделие только в технически безупречном состоянии.
- Используйте только среды согласно спецификации. Перед применением других рабочих сред обратитесь к нашей сервисной службе.
- Эксплуатация с химически стойкими газами, абразивными средами и твёрдыми веществами недопустима.
- Используйте электромагнитные клапаны только для указанного направления потока.
- Используйте подходящие средства индивидуальной защиты, например, защитную обувь и защитные перчатки.
- Соблюдайте все действующие национальные и международные предписания.
- Утилизируйте изделие безопасным для окружающей среды способом. При этом обратите внимание на остатки сред (при необходимости обеспечьте утилизацию опасных веществ).

Отправка обратно в фирму Festo

Опасные вещества могут угрожать здоровью и безопасности людей и своими свойствами разрушающе действовать на окружающую среду. Во избежание этих опасностей обратная отправка изделия должна осуществляться только по однозначному запросу фирмы Festo.

- Обратитесь к контактному лицу Festo в вашем регионе.
- Заполните Декларацию о степени воздействия загрязняющими веществами и закрепите на внешней стороне упаковки.
- Соблюдайте все законодательные предписания по обращению с опасными веществами и транспортировке опасных грузов.

4 Варианты изделия

Характеристики	Значение	Описание
Тип	VZWF	Электромагнитный клапан, принудительно управляемый
Исполнение	-, B	Стандартный, Функционально оптимизированный
Вид клапана	L	Муфтовый клапан
Функция клапана	M22C	2/2 распределитель, нормально закрыт (NC)
Соединение с арматурой	от G14 до G2 от N14 до N2	Трубная резьба согласно DIN ISO 228 Американская трубная резьба NPT согласно стандарту ANSI B 1.20.1
Условный проход	135, 275, 400, 500	13,5 мм, 27,5 мм, 40 мм, 50 мм
Материал уплотнения	-, E, V	Стандартный (бутадиен-акрило-нитрильный каучук), этилен-пропилен-диеновый каучук, этилен-пропиленовый каучук
Номинальное напряжение	1, 2A, 3A	24 В постоянного тока, 110 В переменного тока (50-60 Гц), 230 В переменного тока (50-60 Гц)
Электрическое подключение	P4	3-полюсная розетка
Рабочее давление	6, 10	≤ 6 бар, ≤ 10 бар
Защита от коррозии	-, R1	Стандарт (латунь), Нержавеющая сталь

Fig. 3

5 Транспортировка и хранение

- При отправке бывшей в употреблении продукции: соблюдайте все законодательные предписания по обращению с опасными веществами и транспортировке опасных грузов. → Пункт 3.
- Храните изделие в прохладном, сухом месте, с защитой от УФ-излучения и коррозии.

6 Монтаж



Примечание

Монтаж только квалифицированным персоналом. Избегайте механических нагрузок, особенно на электромагнитную катушку и направляющую втулку якоря.

Требуемые условия

- Система трубопроводов без давления, рабочая среда отсутствует.
- Трубопроводы чистые.
- Трубопроводы смонтированы.
- Электропитание отключено.



Примечание

Для исправной работы полезное сечение магистрали на входе должно иметь, как минимум, ту же величину, что и на выходе. Следует учитывать сечения труб, длину магистралей, а также уменьшающие расход элементы (угловых элементов и т. п.).

Очистка клапана

Возможно наличие остатков смазки на изделии, обусловленных процессом изготовления.

- Очищайте клапан непосредственно перед монтажом.

Подключение магистралей

1. Приведите клапан в монтажное положение. Проверьте направление потока. Допустимое направление потока указано на корпусе клапана стрелкой. В случае режима работы с вакуумом последний следует подключать к выходу.
2. Соедините винтами концы трубопроводов с присоединениями клапана. Утите допустимые моменты затяжки (→ Fig. 6).
3. Выполните электрическое подключение. Используйте для этого только подходящий тип штекера (→ Fig. 7).
 - Присоедините кабель к штекеру с учётом полярности.
 - Установите уплотнение на электрические контакты.
 - Вставьте штекер и зафиксируйте крепёжным винтом (момент затяжки 0,3...0,5 Нм).
4. Подключите электропитание.

7 Ввод в эксплуатацию

→ Примечание

Ввод в эксплуатацию только квалифицированным персоналом. При использовании несжимаемых сред (например, нейтральной воды) при переключении клапана в трубопроводной системе возникают гидравлические удары. Перед вводом в эксплуатацию проверьте совместимость устройств в системе во избежание их повреждения. При необходимости адаптируйте параметры применения.

- Следуйте данным на фирменной табличке.
- Эксплуатируйте электромагнитные катушки только с предвключёнными предохранителями.
- Вводите в эксплуатацию только полностью смонтированный и собранный клапан.
- Проверьте места присоединения на герметичность.
- Перед вводом в эксплуатацию проверьте соблюдение рабочих условий и допустимых предельных значений (→ Технические данные).

8 Работа

⚠ Предупреждение

Опасность травмирования из-за горячей поверхности! Распределитель во время эксплуатации может стать горячим.

- Не прикасайтесь к клапану во время его эксплуатации и непосредственно после нее.

- Проверьте рабочие условия.
- Соблюдайте допустимые предельные значения.

9 Обслуживание и уход

- Каждые 6 месяцев проверяйте изделие снаружи на отсутствие утечек и исправности.
- Регулярно очищайте изделие. Допустимым средством очистки является мыльный раствор.

10 Демонтаж

⚠ Предупреждение

Опасность ожоговых травм при воздействии высоких температур и химикатов. Рабочие среды в трубопроводных системах и клапане могут быть горячими и под давлением. Остатки среды могут находиться в изделии и выходить наружу при его открытом или разобранном состоянии.

- Дать клапану и трубопроводам остыть и сбросить давление.
- Применяйте установленные правилами средства индивидуальной защиты.

→ Примечание

Демонтаж клапана должен проводиться только квалифицированным персоналом.

1. Сбросьте давление в трубопроводе.
2. Отключите электроэнергию.
3. Полностью опорожните трубопровод и клапан.
 - Убедиться, что перед выпускным отверстием никого нет.
 - Собрать выходящую рабочую среду в подходящую ёмкость.
4. Демонтируйте клапан из трубопровода (отсоединить электрический штекер, крепёжный уголок и резьбовые соединения).

Замена электромагнитной катушки

При ремонте электромагнитную катушку можно заменить.

Демонтаж:

1. Отключите электроэнергию.
2. Отсоедините электрический штекер.
3. Дайте катушке и клапану остыть.
4. Освободите крепёжную гайку и снимите катушку и уплотнительное кольцо с направляющей втулки якоря.

Монтаж:

1. Надвиньте уплотнительное кольцо круглого сечения, электромагнитную катушку и элемент соответствующего крепёжного комплекта на направляющую втулку якоря.
2. Затяните крепёжную гайку (моменты затяжки → Технические данные).

11 Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Клапан не закрывается	Неисправность клапана.	• Заменить клапан.
	Неправильное монтажное положение или направление течения.	• Исправить монтажное положение.
	Номинальное напряжение ещё присутствует.	• Проверить электрическое присоединение.
Клапан не открывается	Неисправность катушки или клапана.	• Заменить катушку. • Заменить клапан.
	Напряжение отсутствует или слишком низкое.	• Проверить напряжение.

Fig. 4

12 Технические данные

Общая информация	VZWF
Функция клапана	2/2 распределитель, моностабильный в закрытом состоянии
Конструктивное исполнение	Мембранный клапан, принудительно управляемый
Тип управления	Электрический монтаж
Принцип уплотнения	Мягкий
Монтажное положение	Положение магнита
Среда	сжатый воздух согласно ISO8573-1:2010 [7:-], инертные газы, вода, нейтральные жидкости ¹⁾
Направление потока	неревверсивное
Макс. вязкость [мм ² /с]	22
Тонкость фильтрации [мкм]	50
Температура рабочей среды [°C]	-10...+80
Температура окружающей среды [°C]	-10...+35
Вид защиты	IP65
Примечание по материалам, корпус	Латунное литье (Standard – стандарт), литье нержавеющей сталь (CR)
Примечание по материалам, уплотнения	NBR (Нитрил-каучук), EPDM (этилен-пропилен-каучук), FPM (фтор-каучук)
Примечание по материалам, винты	высоколегированная сталь, нержавеющая

1) Использование других сред - по запросу.

Fig. 5

Присоединительная резьба		G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	
		N1/4	N3/8	N1/2	N3/4	N1	N1 1/4	N1 1/2	N2	
Условный проход [мм]		13,5			27,5		40		50	
Коэффициент потерь при истечении K _v [м ³ /ч]		1,8	2,2	2,5	7,5	11,0	20,0	22,5	28,0	
Стандартный номинальный расход [л/мин]		1920	2350	2660	8020	11750	21370	23500	29900	
Рабочее давление ¹⁾ [бар]		0...10			0...6	0...10		0...6		
Значения времени срабатывания Воздух Вкл. ²⁾ [мс]		130			275	620		1220		
Значения времени срабатывания Воздух Выкл. ²⁾ [мс]		180			290	1140		2140		
Макс. момент затяжки присоединения трубопровода [Нм]		35	60	105	200	350	450	540	620	
Макс. момент затяжки крепления катушки [Нм]		2,0					4,0			
Вес [кг]		1,0			1,5	4,5		6,5		

1) Возможен режим работы с вакуумом с P_{abs} > 100 мбар
2) Зависит от вязкости, большие значения времени переключения у жидких сред

Fig. 6

Электрические параметры	VZWF-...1	VZWF-...2A	VZWF-...3A
Номинальное напряжение	– Постоянный ток [В, пост. тока]	24 (±10%)	–
	– Переменный ток (50/60 Гц) [В пер. тока]	–	110 (±10%)
Номинальная мощность при электромагнитной катушке VACS-H1P [Вт]	–	11	–
	–	–	19 / 16 ¹⁾
Номинальная мощность при электромагнитной катушке VACS-G2P [Вт]	–	30	–
	–	–	30 ²⁾
Прочность к импульсному напряжению [кВ]	–	2,5	4,0
Продолжительность включения [%]	100 (длительная работа)		
Электрическое подключение	Приборный штекер EN 175301-803, форма A		
Сечение проводов присоединительного кабеля [мм ²]	0,75...1,5		
Диаметр присоединительного кабеля [мм]	5...9		

1) Усилие притяжения / усилие удерживания
2) Эксплуатация с выпрямляющим штекером

Fig. 7