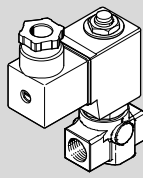
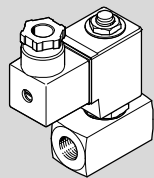


Электромагнитный клапан VZWD-L-M22C-M



FESTO

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

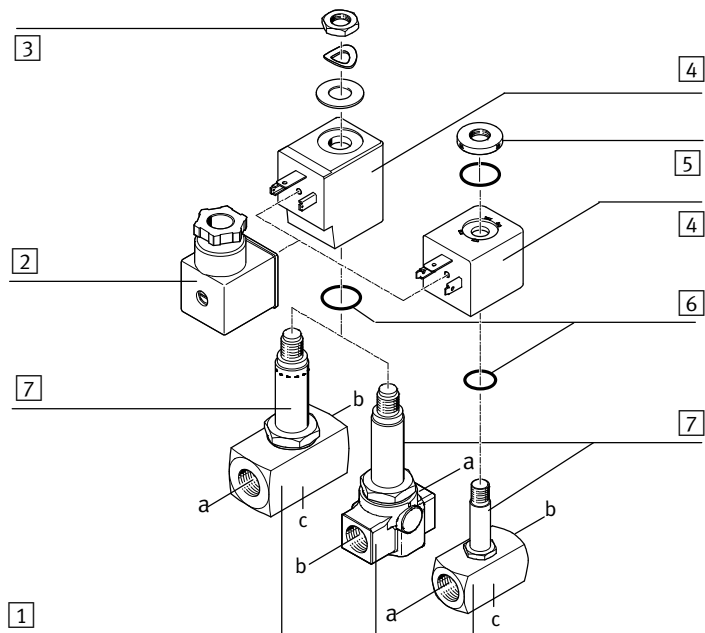
Руководство по эксплуатации

8065854
1611b
[8065860]

Оригинал: de

Электромагнитный клапан VZWD-L-M22C-M Русский

1 Конструкция



- 1) Корпус клапана¹⁾
- a: Соединительный патрубок 1: Вход
- b: Соединительный патрубок 2: Выход
- c: Указательная стрелка для направления потока
- 2) Электрический штекерный разъем с уплотнением и крепежным винтом
- 3) Крепление электромагнитной катушки с помощью фасонной
- 4) резиновой детали, стопорной шайбы и шестигранной гайки
- 5) Катушка электромагнитная¹⁾
- 6) Крепление электромагнитной катушки с помощью уплотнительного кольца круглого сечения и гайки с накатанной головкой
- 7) Уплотнительное кольцо круглого сечения
- 8) Направляющая втулка якоря

1) Конструктивное исполнение зависит от типа устройства
Fig. 1

2 Функция

Электромагнитный клапан VZWD представляет собой двухходовой двухпозиционный клапан с непосредственным электромагнитным управлением. Для клапанов этой конструкции магнитный якорь с уплотнением вжимается в седло клапана усилием пружины. В обесточенном состоянии электромагнитный клапан VZWD закрыт (Normally Closed - NC).

При подаче тока запитанный электромагнит притягивает магнитный якорь к обратной части якоря против усилия пружины. Клапан открыт. Для клапанов с непосредственным управлением не требуется перепад давлений. Если между входом и выходом присутствует перепад давлений, то он поддерживает герметизацию седла клапана. При открывании клапана дополнительно к усилию пружины необходимо преодолевать закрывающее усилие, которое создается перепадом давлений.

3 Применение

Согласно своему назначению электромагнитные клапаны серии VZWD предназначены для управления потоками газообразных и жидких сред в жестких трубопроводных системах. Распределитель предназначен для режима работы с вакуумом с $p_{abs} > 100$ мбар.

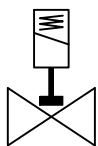


Fig. 2

- Используйте данное изделие только в оригинальном состоянии без внесения каких-либо самовольных изменений. 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 нестойкими газами, абразивными средами и твердыми 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	Типовое обозначение	Описание
Тип	VZWD	Электромагнитный клапан с электроприводом, с непосредственным управлением
Вид клапана	L	Муфтовый клапан
Функция клапана	M22C	2/2-распределитель, в обесточенном состоянии закрыт (NC)
Тип возврата	M	Механическая пружина
Соединение с арматурой	G14, G18 N14, N18	Трубная резьба согласно стандарту DIN ISO 228 Американская трубная резьба NPT согласно стандарту ANSI B 1.20.1
Условный проход	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	1 мм, 1,5 мм, 2 мм, 2,5 мм, 3 мм, 4 мм, 5 мм, 6 мм
Материал уплотнения	V	фторсодержащий каучук
Номинальное рабочее напряжение	1, 2 А, 3 А	24 В пост. Тока, 110 В перем. тока (50 - 60 Гц), 230 В перем. тока (50 - 60 Гц)
Электрическое подключение	P4	3-контактный штекерный разъем
Давление среды	4, 5, 8, 15, 22, 30, 40, 45, 50, 85, 90	макс. 4 бар, макс. 5 бар, макс. 8 бар, макс. 15 бар, макс. 22 бар, макс. 30 бар, макс. 40 бар, макс. 45 бар, макс. 50 бар, макс. 85 бар, макс. 90 бар
Защита от коррозии	– R1	Стандартное исполнение (латунь) Высококачественная 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 должен выполняться только квалифицированным специалистом. 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.

Очистка клапана

Возможно наличие остатков смазки на изделии, обусловленных процессом изготовления.

- Очищайте клапан непосредственно перед монтажом.

Подключение магистралей

1. Приведите клапан в монтажное положение. Соблюдайте направление потока. Допустимое направление потока либо указано на корпусе распределителя стрелкой, либо вход и выход обозначены номерами

(1 = вход, 2 = выход). В случае режима работы с вакуумом последний следует подключать к выходу.

2. Выполните резьбовое соединение концов трубопроводов с соединительными патрубками клапана. Соблюдайте допустимые моменты затяжки (→ Fig. 6).
3. Выполните электрическое подключение. Используйте для этого только подходящий тип штекера (→ Fig. 7).
 - Подсоедините электрический кабель к штекерному разьему.
 - Установите уплотнение на электрические контакты.
 - Вставьте штекер и зафиксируйте крепежным винтом (момент затяжки 0,3 ... 0,5 Нм).
4. Подключите электропитание.

7 Ввод в эксплуатацию



Примечание

Ввод в эксплуатацию должен выполняться только квалифицированным специалистом.

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, согласуйте их параметры применения.

- Следуйте данным на фирменной табличке.
- 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 исправность.
- 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 выполняться только квалифицированным специалистом.

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

Замена электромагнитной катушки

В случае ремонта электромагнитную катушку можно заменить.

Демонтаж:

1. Отключите электроэнергию.
2. Отсоедините электрический штекер.
3. Дайте катушке и клапану остыть.
4. Открутите крепежную гайку, и снимите катушку с направляющей втулки якоря.

Монтаж:

1. Надвиньте уплотнительное кольцо круглого сечения поверх направляющей втулки якоря.
2. Закрепите электромагнитную катушку, в зависимости от конструктивного исполнения, с помощью фасонной резиновой детали, стопорной шайбы и шестигранной гайки или, соответственно, уплотнительного кольца круглого сечения и гайки с накатанной головкой.
 - Момент затяжки: 2 Нм.

11 Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Клапан не закрывается	Неисправность клапана.	• Заменить клапан.
	Неправильное направление потока.	• Установить электромагнитный клапан согласно обозначению подсоединения.
	Номинальное напряжение еще присутствует.	• Проверить электрическое присоединение.
Клапан не открывается	Неисправность катушки или клапана.	• Заменить катушку. • Заменить клапан.
	Слишком высокое давление среды.	• Понизить давление среды.
	Номинальное напряжение отсутствует или недостаточное.	• Проверить напряжение.

Fig. 4

12 Технические данные

Общая информация		VZWD-...
Функция клапана		2-ходовой 2-позиционный, моностабильный
Конструктивное исполнение		седельный клапан, с непосредственным управлением
Тип управления		Электрический монтаж
Монтажное положение		Любое
Принцип уплотнения		Мягкий
Рабочая среда		сжатый воздух согласно ISO8573-1:2010 [7:4:4], инертные газы, вода, минерального масла, нейтральные жидкости ¹⁾
Направление потока		Нереверсивное
Макс. вязкость	[мм ² /с]	22
Тонкость фильтрации	[мкм]	40
Температура среды	[°C]	-10 ... +80
Температура окружающей среды	[°C]	-10 ... +35
Класс защиты		IP65
Материал корпуса клапана		Латунь, Латунное литье, высоколегированная сталь, нержавеющая
Материал уплотнения		Фторсодержащий каучук (FPM)

1) Использование других сред - по запросу.

Fig. 5

Параметры	VZWD-...								
Условный проход	[мм]	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0
Стандартный номинальный расход	[л/мин]	60	95	140	170	210	310	375	430
Коэффициент расхода	[м ³ /ч]	0,06	0,09	0,13	0,16	0,2	0,3	0,35	0,4
Давление среды ¹⁾		Согласно данным на фирменной табличке							
Макс. момент затяжки - Трубный соединительный патрубок 1/8"	[Нм]	10							
Макс. момент затяжки - Трубный соединительный патрубок 1/4"	[Нм]	35							
Макс. момент затяжки - Крепление катушки	[Нм]	2							
Значение времени срабатывания - воздух - Вкл. ²⁾									
– Электромагнитная катушка VACS-H0P	[мс]	25							
– Электромагнитная катушка VACS-H1P	[мс]	20							
Значение времени срабатывания - воздух - Выкл. ²⁾									
– Электромагнитная катушка VACS-H0P	[мс]	10							
– Электромагнитная катушка VACS-H1P	[мс]	18							
Вес: Электромагнитная катушка VACS-H0P и VZWD-...-G18/N18	[кг]	0,30							
Вес: Электромагнитная катушка VACS-H0P и VZWD-...-G14/N14	[кг]	0,35							
Вес: Электромагнитная катушка VACS-H0P и VZWD-..., корпус = латунное литье	[кг]	0,55							
Вес: Электромагнитная катушка VACS-H1P, VZWD-..., корпус = латунь	[кг]	0,60							
Вес: Эл. катушка VACS-H1P, VZWD-...-G18/N18, корпус = высококачественная сталь	[кг]	0,50							
Вес: Эл. катушка VACS-H1P, VZWD-...-G14/N14, корпус = высококачественная сталь	[кг]	0,65							

1) Возможен режим работы с вакуумом с P_{abs} > 100 мбар

2) Зависит от вязкости, большие значения времени переключения для жидких сред

Fig. 6

Электрические параметры	VZWD-...1	VZWD-...2A	VZWD-...3A
Номинальное напряжение			
– Постоянный ток [В, пост. тока]	24 (± 10 %)	–	–
– Переменный ток (50/60 Гц) [В, пер. тока]	–	110 (± 10 %)	230 (± 10 %)
Номинальная мощность при электромагнитной катушке VACS-H0P [Вт]	6,8	–	–
[ВА]	–	10,5/8 ¹⁾	10,5/7,6 ¹⁾
Номинальная мощность при электромагнитной катушке VACS-H1P [Вт]	11,0	–	–
[ВА]	–	19/16 ¹⁾	18/15 ¹⁾
Прочность к импульсному напряжению [кВ]	–	2,5	4,0
Продолжительность включения [%]	100 (длительная работа)		
Электрическое подключение	Приборный штекер DIN EN 175301-803, форма А		
Сечение проводов соединительного кабеля [мм ²]	0,75 ... 1,5		
Диаметр соединительного кабеля [мм]	5 ... 9		

1) Мощность на притяжение/мощность на удержание

Fig. 7