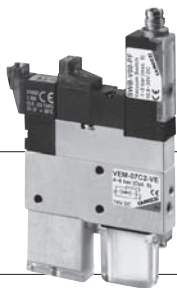


Инструкция по эксплуатации эжектора серии VEM



86-3305-0150 Изд. А

Благодарим вас за то, что выбрали продукцию Camozzi!

Эта инструкция должна всегда прилагаться к устройству, так как она содержит необходимую информацию для правильной эксплуатации эжектора. Дополнительную информацию можно получить из нашего каталога или на сайте компании www.camozzi.com

1 Технические характеристики

- Функция:** вакуум генерируется по принципу Вентури, в эжектор подается сжатый воздух.
- Применение:** эжекторы предназначены для создания вакуума, они могут использоваться для удаления воздуха из закрытого пространства, или, наиболее часто, для удерживания деталей (с помощью вакуумных присосок) посредством усилия, создаваемого при снижении давления.
- Среда (воздух):** впускное отверстие, фильтрованный сжатый воздух (макс. 5 микрон), со смазкой или без нее (предпочтительно без смазки для продления срока службы глушителей и фильтров), нейтральные газы по стандарту EN983. Рекомендуемое масло: класс N, (HM32 / HG32) - ISO 3498 (при наличии смазки)
Вязкость: VG32 ISO 3448 (например, HYPIN SP32, MAGNAGLIDE D32 (Castrol))
- Рабочее давление:** от 2 бар до 6 бар. Для оптимального функционирования эжектора (чтобы достичь максимальной эффективности системы Вентури) рекомендуется использовать подачу давления в диапазоне от 4 до 5 бар.
- Положение установки:** любое. Однако при определенных условиях (пыль, масло или аналогичные жидкости со стороны впускного отверстия) рекомендуется установить фильтр по направлению вниз. Следует проверить, чтобы выпуск из глушителя осуществлялся свободно.
- Напряжение питания:**
Электромагнитные клапаны 24 В пост. тока (от -5% до +10%)
Реле вакуума от +10,8 В пост. тока до 30 В пост. тока
- Рабочая температура:**
Температура окружающей среды от 0° C до +45° C
Откачиваемая среда: от 0° C до +60° C

1.1 Материалы

Корпус	Анодированный алюминиевый сплав
Корпус фильтра	Поликарбонат
Фильтрующий элемент	Поропласт (размер пор=50 микрон)
Глушитель	Поропласт (пористый ПЭ)
Крышка глушителя	Поликарбонат
Винты	Сталь
Внутренние детали	Латунь, POM, нержавеющая сталь и алюминий
Уплотнения	БНК
Смазка	Без силикона

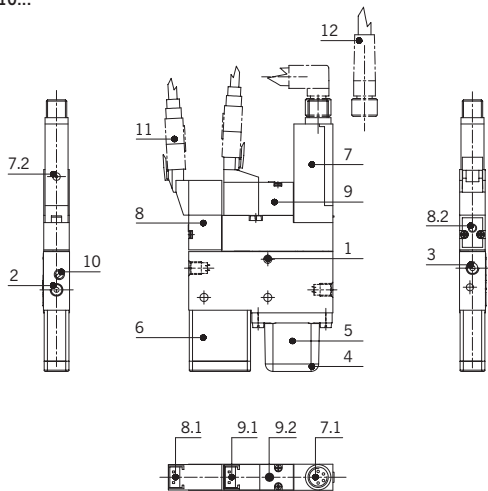
1.2 Электромагнитные клапаны

Напряжение /допуск	Мощность	Рабочий цикл	Время вкл/выкл
24 В пост. тока -5/+10%	1,3 Вт	100%	8 мс / 10 мс
Ручная коррекция	Контур защиты	Индикатор статуса	Защита
нажатием кнопки	Стабилитрон в клапане	Индикатор красный (в клапане)	IP 40 (с заглушкой)

1.3 Обозначения типов

VE	вакуумный эжектор
M	Миниатюрный
05... 10	Диаметр сопла в десятых долях миллиметра
C/A	C=NC (нормально закрытый) A=NO (нормально открытый)
2	Содержит 2 электромагнитных клапана
VE	Без контура запаса воздуха, с электронным реле вакуума Модель SWB-V00-PF

VEM-05/10...



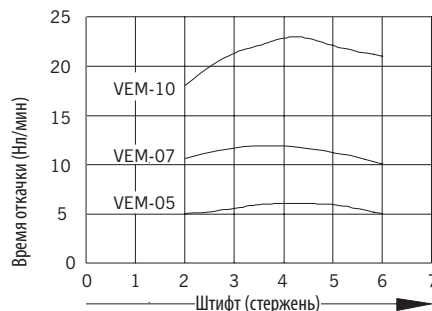
Общие указания

- 3 установочных отверстия для эжектора диаметром Ø3,2
- Резьба присоединения к линии вакуума M5
- Резьба присоединения к линии сжатого воздуха M5
- Пластиковый корпус фильтра
- Фильтрующий элемент
- Глушитель
- Реле вакуума SWB-V00-PF

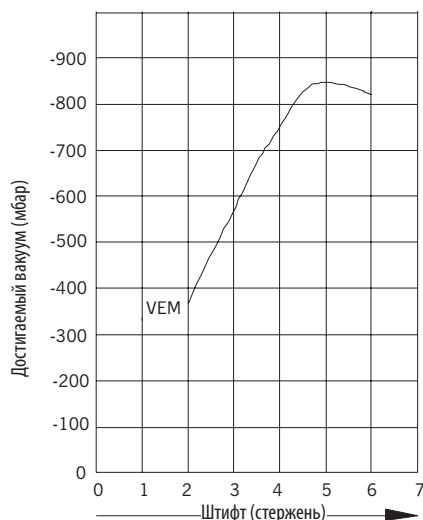
- 7.1 Электрический соединитель для реле вакуума: 4 полюса, резьба M8×1
- 7.2 Кнопка для установки точки переключения
- 8) Точка всасывания управляющего клапана
- 8.1 Электрический соединитель для управляющего клапана
- 8.2 Ручная коррекция
- 9) Точка сброса управляющего клапана
- 9.1 Электрический соединитель для точки сброса управляющего клапана
- 9.2 Ручная коррекция
- 10) Регулирующий винт потока сброса
- 11) Соединительный кабель для электромагнитного клапана (дополнительные принадлежности)
- 12) Соединительный кабель для реле вакуума, прямой или под углом 90° (доп. принадлежности)

1.4 Характеристики

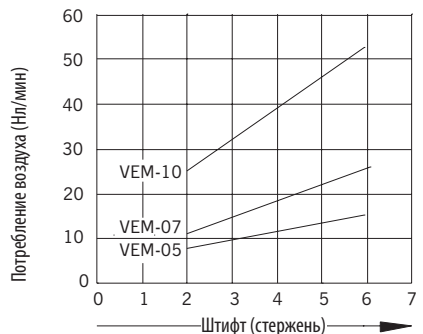
- Время откачки зависит от давления подачи



- Достижимый вакуум при разных показателях рабочего давления



- Потребление воздуха при разных показателях рабочего давления



1.5 Общие характеристики

Модель	Диам. сопла (мм)	Глубина вакуума (макс.)	Макс. скорость всас. (л/мин)	Оптимальное раб. давл. (бар)	Вес (кг)
VEM 05...	0,5	85 %	6	4,5	0,08
VEM 07...	0,7	85 %	12	4,5	0,08
VEM 10...	1,0	85 %	23	4,5	0,08

1.6 Скорость всасывания (л/мин.) для различных значений давления (мбар)

Модель	Относительное давление (мбар)								
	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
VEM 05...	5,9	5,1	4,3	3,4	2,6	1,9	1,4	0,5	0,2
VEM 07...	11,7	10,3	8,6	6,8	5,3	3,9	2,8	1,1	0,4
VEM 10...	22,2	19,6	16,4	13,0	10,0	7,4	5,4	2,0	0,8

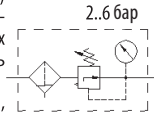
1.7 Потребление воздуха и уровень шума при всасывании

Модель	Потребл. воздуха в л/мин с раб. давл. 5 бар			Уровень шума при всасывании	
	Мин. при откач.	Мин. при вып.	Макс. при вып.	без нагрузки	с прилаг. нагр.
VEM 05...	13	5	26	62	62
VEM 07...	21	5	26	70	67
VEM 10...	46	5	26	76	73

2 Установка и ввод в эксплуатацию

Внимание!

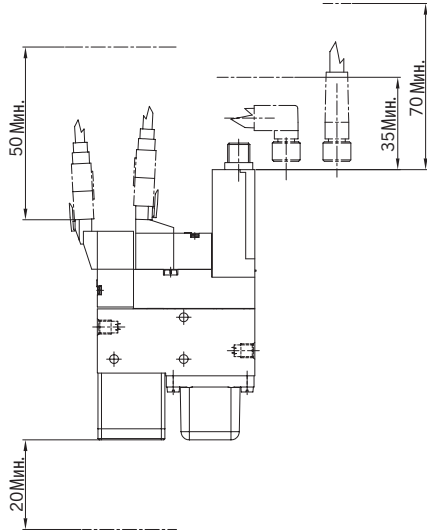
- Использование эжектора в агрессивных средах (сильная запыленность и/или наличие частиц масла в воздухе, нефилтрованный воздух подачи и т. д.) может вызвать снижение эффективности. Это объясняется тем, что постепенное загрязнение глушителя или фильтра не позволяет достичь оптимальных условий для генерации вакуума. В этом случае рекомендуется прочистить или заменить фильтр и глушитель.
- Если эжектор работает со сжатым воздухом с небольшим количеством смазки, на более позднем этапе нельзя использовать воздух без смазки - необходимо сначала повторно нанести смазку на отдельные компоненты. Это объясняется тем, что масло удаляет смазку, ранее нанесенную на узел.



2.1 Пространство для установки и удаления

Следует учитывать тот факт, что в течение срока службы эжектора необходимо проводить обычное обслуживание (например, очищать фильтр или глушитель). Поэтому рекомендуется на стадии проектирования предусмотреть пространство для проведения операций на устройстве без его снятия с машины и без риска повреждения трубок и электрических кабелей.

VEM-05/10...



2.2 Электрические соединения

Необходимо подключить соответствующие штепсели и/или кабели к электромагнитным клапанам и реле вакуума.

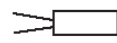
Электромагнитные клапаны

Вставить штепсели в разъемы на электромагнитных клапанах. Для извлечения следует слегка нажать на блокирующий рычаг. Внимание! При подсоединении +24 В. тока необходимо убедиться в правильной полярности, поскольку защита от обратной полярности отсутствует!

Реле вакуума

Вставить штепсели в розетки и зафиксировать их с помощью накидной гайки. Соединения питания имеют защиту от обратной полярности.

Цвета проводов: Красный: положительный полюс
Черный: отрицательный полюс



2.3 Пневматические соединения

- В соответствии с выбранным устройством рекомендуется использовать трубы со значениями внутреннего диаметра не менее указанных в таблице ниже.
- Если на стороне пневмоподдачи подсоединяются трубы диаметром менее рекомендованного, способность эжектора достичь максимальной производительности по времени откачивания и всасывания снижается.
- Если на стороне всасывания подсоединяются трубы диаметром менее рекомендованного, время всасывания существенно ограничивается.
- Эжектор следует поместить максимально близко к вакуумной магистрали, чтобы ограничить длину труб. Так как для достижения требуемого значения вакуума следует удалить имеющийся в трубах воздух, длина может существенно повлиять на продолжительность цикла.
- Вакуумную магистраль нужно спроектировать таким образом, чтобы избежать, насколько это возможно, всасывания мусора и внешних элементов, которые могут ее повредить или снизить эффективность.

Модель	Внутренний диаметр трубы, сторона подачи	Внутр. диам. трубы, сторона откач.
VEM 05	2 mm	2 mm
VEM 07	2 mm	2 mm
VEM 10	2 mm	4 mm

Рекомендованные диаметры в таблице относятся к трубам длиной максимум 2 м. Для труб большей длины рекомендуется использовать большие диаметры.

2.4 Эксплуатационная проверка эжектора

После установки магистрали и проверки электрических соединений необходимо подключить давление подачи и выполнить следующую испытательную процедуру.

- VEM... A Эжектор переключается в позицию "Suction ON" (Всасывание ВКЛ)
- VEM... C Эжектор переключается в позицию "Suction OFF" (Всасывание ВЫКЛ)
- Подать напряжение к электромагнитному клапану "Suction" (Всасывание) (8)
- VEM... A Эжектор переключается в позицию "Suction OFF" (Всасывание ВЫКЛ)
- VEM... C Т. Эжектор переключается в позицию "Suction ON" (Всасывание ВКЛ)
- Подать напряжение к электромагнитному клапану "Blow-off" (Выпуск) (9)
- VEM... A Эжектор переключается в позицию "Blow-off ON". (Выпуск ВКЛ) (питание следует оставить подключенным к (8), иначе режимы "Всасывание" и "Выпуск" будут создавать помехи друг другу и эффективность работы ухудшится).
- VEM... C Эжектор переключается в позицию "Blow-off ON" (Выпуск ВКЛ) (питание следует отключить от электромагнитного клапана "Всасывание" (8), иначе режимы "Всасывание" и "Выпуск" будут создавать помехи друг другу и эффективность работы ухудшится).

2.5 Примечания по реле вакуума

См. прилагаемую инструкцию

2.6 Регулировка скорости вакуумирования

Эжектор имеет винт для регулировки скорости вакуумирования. Устройство поставляется с винтом, установленным на максимальное значение. Чтобы снизить его, регулировочный винт следует повернуть по часовой стрелке на 3,5 оборота. Механический упор при повороте винта против часовой стрелки для увеличения интенсивности импульса отсутствует.

3 Эксплуатация. Внимание!

Запрещается входить в зону подвешенного груза, который удерживается вакуумными присосками. В случае перебоев в подаче питания груз, удерживаемый вакуумными присосками, может упасть.

VEM...A...

Перед активацией команды сброса необходимо убедиться, что функция всасывания отключена. Для этого необходимо включить оба сигнала электромагнитных клапанов. В ином случае сброс будет менее эффективен, поскольку ему будет мешать функция всасывания.

VEM...C...

Следует убедиться, что функция всасывания активируется попеременно с командой сброса. Для этого необходимо включить один из электромагнитных клапанов. В ином случае обе функции будут активированы одновременно, что снизит мощность сброса эжектора.

4 Техническое обслуживание

4.1 Введение

При необходимости очистки внешней стороны установки следует использовать ветошь с мыльным раствором (температура макс. 60° C). Во время этой операции нельзя трогать глушитель.

4.2 Фильтр

Уровень загрязненности вакуумного фильтра необходимо проверять через равные интервалы времени и очищать или заменять его по мере необходимости. Излишки грязи в фильтре снижают эффективность работы эжектора. Сначала следует удалить пластиковый корпус фильтра (4) и вытащить фильтрующий элемент (5). Тщательно очистить корпус и фильтрующий элемент (если грязь влажная или маслянистая, рекомендуется произвести замену). После этой операции следует установить эжектор на место. Внимание! При установке корпуса фильтра после очистки

- Установить уплотнительную прокладку
- Вставить все винты и затянуть их с равным моментом затяжки 0,8 Нм
- Не допускать контакта корпуса фильтра с цианоакриловым клеем.

4.3 Глушитель

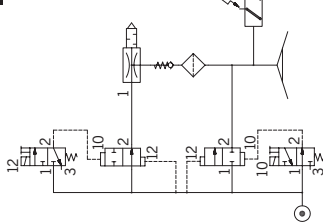
Необходимо регулярно проверять глушитель, очищать или заменять его по мере необходимости. Глушитель может забиваться грязью и маслом, что ухудшает эксплуатационные характеристики.

5 Устранение неполадок

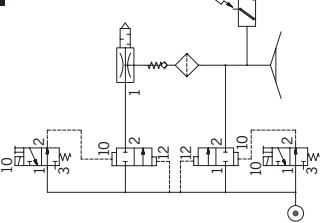
Признак	Причина	Решение
Значение вакуума слишком низкое или для создания вакуума требуется слишком много времени.	Фильтр засорился	Очистить или заменить фильтр
	Глушитель засорился	Заменить глушитель
	Утечки в шлангах	Проверить шланговые соединения
	Утечки в вакуумных присосках	Проверить вакуумные присоски
	Рабочее давление слишком низкое	Увеличить давление (см. технические данные)
Груз не удерживается	Внутренний диаметр шлангов слишком мал	См. рекомендуемые диаметры шлангов
	Вакуумная присоска слишком мала	Использовать вакуумную присоску большего размера

6 Пневматические магистрали

VEM...A...



VEM...C...



7 Правила техники безопасности

Работа со средами, отличными от указанных, может привести к некорректной работе, повреждению компонентов и травмированию персонала.

7.1 Указания по эксплуатации эжектора

Такие операции, как разборка или сборка эжектора, должны проводиться квалифицированным уполномоченным персоналом. Рекомендуется отключать электропитание и подачу давления от сети перед проведением операций. Необходимо соблюдать действующие стандарты безопасности и использовать эжектор правильно.

7.2 Указания по вводу в эксплуатацию и использованию

Для обеспечения правильной работы эжектора и продолжительного срока его службы, необходимо соблюдать следующие правила:

- Правильно обращаться с компонентами, чтобы не повредить их.
 - Отключать электропитание и пневмоподачу для установки и обслуживания эжектора, убедившись, что они не могут быть активированы случайным образом.
 - Использовать устройство только с блоком электропитания, имеющим систему защитного сверхнизкого напряжения и безопасного отключения рабочего напряжения в соответствии со стандартом EN60204.
 - Не допускать модификации компонентов, для замены использовать только оригинальные запчасти.
 - Поддерживать чистоту рабочей среды.
 - Всегда проверять состояние собранной магистрали, постепенно повышая давление, первый раз, чтобы убедиться, что процесс протекает, как предусмотрено.
 - Использовать только подходящие материалы.
 - Соблюдать положения соответствующего законодательства.
- Эжектор, за исключением электромагнитного клапана и реле вакуума, может быть разобран на отдельные детали. Поэтому рекомендуется после окончания срока службы разобрать его и обеспечить экологически чистую утилизацию каждого компонента, учитывая виды материалов в пункте 1.1 данной инструкции.

7.3 Примечания по электромагнитной совместимости (EMC)

Каждый электромагнит, электромагнитный клапан и реле включают катушку, которая действует как катушка индуктивности. Когда проходящий через нее ток выключается, затухающее магнитное поле генерирует импульс перенапряжения, который может создать электромагнитные помехи поблизости. Такие импульсы могут подавляться только локально путем подсоединения соответствующих гасящих компонентов, таких как стабилитроны или варисторы.



Camozzi spa
Via Eritrea, 20/1
25126 Brescia - Italy (Брешиа - Италия)
Тел.: +39 030 37921
Факс: +39 030 2400464
info@camozzi.com

www.camozzi.com