

Поршневые вакуумные насосы, серии ZA

Руководство по эксплуатации

PP.ZA.00.001 PЭ

2017 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики.....	4
1.3 Маркировка	5
1.4 Комплектность.....	6
1.5 Упаковка.....	6
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	7
2.1 Эксплуатационные ограничения и меры безопасности.....	7
2.2 Установка насоса.	7
2.3 Эксплуатация	8
2.4 Возможные неисправности.....	8
2.4.1 Критические отказы.....	9
2.4.2 Критерии предельного состояния изделия.....	9
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ.....	10
4 ХРАНЕНИЕ	10
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	10
6 УТИЛИЗАЦИЯ	11

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – PЭ) предназначено для ознакомления с принципом работы и правилами эксплуатации поршневого вакуумного насоса, серии ZA (далее по тексту «насос», «изделие»).

В руководстве по эксплуатации приводятся сведения, удостоверяющие гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик насосов, а также сведения по их утилизации.

Изготовитель вправе вносить изменения в конструкцию насосов, не ухудшающие качества изделия, без предварительного оповещения потребителя.

Насосы соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», 010/2011 "О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

Поршневые насосы предназначены для создания относительно неглубокого вакуума (до 10 мбар) при малой производительности, когда требуется исключить загрязнение воздуха маслом, а сам насос должен быть предельно компактным и бесшумным. Рабочим органом насоса является мембрана, которая приводится в действие качающимся поршнем. Благодаря такой конструкции насосы серии Z не выйдут из строя из-за разрыва мембраны. Крайне бесшумная работа делает работу с насосами комфортной даже в медицинских учреждениях, домашних или лабораторных условиях. Изделия изготавливаются «DVP VACUUM TECHNOLOGY SPA»

1.2 Технические характеристики

Основные параметры и характеристики насосов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные параметры и характеристики насосов

Модель	Быстрота действий, л/мин	Предельное остаточное давление, мбар	Мак.изб. давление, бар	Напряжение питания	Мощность эл-ля, Вт	Вес
ZA.12	12	250	1	220В	80	1,27
ZA.12C	12	-	3	220В	80	1,27
ZA.12CC 12VDC	12	250	-	12В (+/-)	30	0,6
ZA.12C-CC 12VDC	12	-	3	12В (+/-)	30	0,6
ZA.20CC 12VDC	22	250	-	12В (+/-)	30	0,65
ZA.20CC24VDC	22	250	-	24В (+/-)	36	0,65
ZA.15S	15	50	-	220В	140	1,85
ZA.30P	30	200	1	220В	140	1,9
ZA.32	32	110	3	220В	200	7,1
ZA.60S	60	10	-	220В	270	8,7
ZA.100P	100	60	-	220В	270	8,9
ZA.32 BOX	32	110	3	220В	200	13,5
ZA.60 BOX	60	10	-	220В	270	15,3
ZA.100 BOX	100	60	-	220В	270	15,3

На рисунке 1 представлены габаритные размеры изделий.

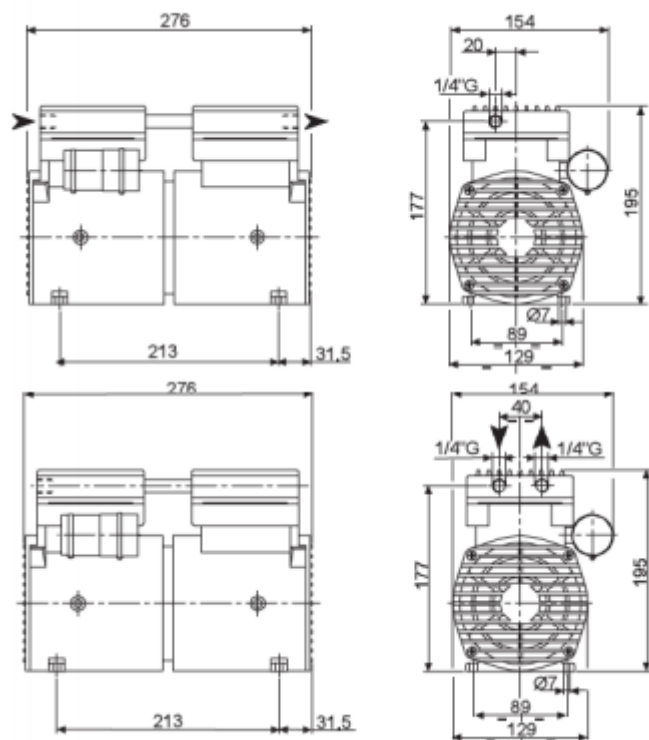


Рисунок 1 – габаритные размеры насосов серии ZA

1.3 Маркировка

Все насосы имеют таблички с названием и адресом производителя, маркировкой сертификации Евросоюза и техническими параметрами самого насоса.



1.4 Комплектность

В комплект поставки входит:

- поршневой вакуумный насос, серии ZA;
- эксплуатационная документация (паспорт и руководство по эксплуатации);
- упаковка.

При получении насоса необходимо проверить целостность упаковки. Если упаковка имеет признаки повреждения из-за условий транспортировки и хранения, необходимо уведомить экспедитора и производителя.

Полученный товар необходимо проверять на соответствие прилагаемой документации.

1.5 Упаковка

Изделие проверяется на работоспособность, и технически правильно упаковывается на заводе-изготовителе в индивидуальную тару.

В зависимости от размера и вида транспортировки насос упаковывается следующим образом:

- одна коробка с заполняющим материалом;
- на деревянных паллетах с цельнокартонной переплетной крышкой;
- в коробках на паллетах с защитной пленкой.

Доски паллетов можно использовать повторно или переработать в соответствии с действующим законодательством страны использования насоса.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения и меры безопасности

Установка, эксплуатация и обслуживание изделия должны производиться квалифицированным, обученным персоналом с применением средств индивидуальной защиты, соответствующих проводимым работам.

Насос должен устанавливаться и использоваться в закрытом и достаточно освещенном месте.

При установке насоса необходимо обеспечить достаточное пространство по периметру насоса, чтобы сторона вентиляции была свободна.

Запрещается направлять струи воды на электрические детали, даже если они защищены кожухом.

Запрещается курить во время работы или обслуживания, особенно при использовании растворителей или горючих материалов.

Не допускается использование насоса во взрывоопасной или агрессивной среде или в среде с высокой концентрацией пыли или масляных веществ в воздух, а также в атмосфере, содержащей взрывоопасные, горючие или коррозионные газы или газы, которые образуют частицы. Использование насоса в такой среде и с такими типами газов может вызвать повреждение, взрыв воспламенение или серьезную неисправность насоса.

Насос не предназначен для перекачивания твердых материалов, химикатов, порошков, растворителей или других веществ, отличных от допустимых.

Не подвергайте насос воздействию осадков, пара или избыточной влажности.

2.2 Установка насоса.

Для обеспечения правильной работы насоса необходимо расположить его в соответствии со следующими условиями:

- обеспечить достаточное пространство по периметру насоса, для того, чтобы сторона вентиляции была свободна;
- пространство рядом с насосом должно быть достаточно для удобного доступа к компонентам для их проверки или обслуживания, а также для подъемного оборудования;
- насос имеет опорные точки. Необходимо убедиться, что он установлен на идеальной горизонтальной поверхности во избежание наклонов при транспортировке;
- некоторые модели уже оснащены резиновыми виброгасителями, установленными в опорных точках. Если насос не имеет таких виброгасителей, необходимо обеспечить установку устройств, блокирующих передачу вибраций насосу;
- требуется обеспечить вентиляцию помещения или внутри машины с насосом и преградить поток от выходного отверстия или вентиляторов охлаждения, что может привести к дискомфорту для персонала.

Соединительный кабель должен соответствовать мощности, подаваемой на насос.

Между насосом и источником электропитания необходимо устанавливать систему защиты.

Насос должен быть заземлен.

До первого запуска насоса необходимо убедиться в правильности направления вращения. Правильное направление вращения указано стрелкой на насосе.

2.3 Эксплуатация

Насосы поставляются максимально подготовленными для эксплуатации или установки в оборудование: на двухступенчатых моделях рабочие камеры соединены в соответствии со спецификацией. Модели, в которых камеры работают параллельно, оборудованы коллектором, все модели оборудованы установочными элементами, при использовании конденсаторного двигателя - конденсатор смонтирован на корпусе насоса и подключен.

2.4 Возможные неисправности.

Возможные неисправности, их причины и способы устранения приведены в таблице. Внимание: Ремонт изделия должен осуществлять специализированный персонал с применением оригинальных запасных частей

При возникновении неисправностей, не описанных в таблице 2, необходимо связаться с сервисным центром (уполномоченным лицом).

Таблица 2. Неисправности изделия и способы их устранения

Неисправность	Вероятная причина	Способы устранения
Насос не запускается	Отсутствие напряжения	Подведите напряжение
	Сработало тепловое реле	Установите причину и активируйте реле
	Слишком низкая комнатная температура	Установите требуемый диапазон комнатной температуры
	Повреждение электродвигателя	Свяжитесь с отделом технического обслуживания
	Всасывание недопустимых веществ	Свяжитесь с отделом технического обслуживания
	Засор выходного отверстия	Проверьте муфты выходного отверстия
Наличие шума насоса	Засор фильтра отработанного воздуха	Замените фильтр отработанного воздуха
	Повреждение подшипников	Свяжитесь с отделом технического обслуживания
	Износ пластин	Свяжитесь с отделом технического обслуживания
	Плохая вентиляция помещения	Установите вспомогательный вентилятор
	Поломка вентилятора двигателя	Установите вспомогательный

		вентилятор
	Засор выходного отверстия	Проверьте муфты выходного отверстия
Насос не держит уровень вакуума после отключения	Проверьте насос на наличие повреждения клапанов (при наличии)	Свяжитесь с отделом технического обслуживания

2.4.1 Критические отказы

Отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

Если работоспособность объекта характеризуют совокупностью значений некоторых технических параметров, то признаком возникновения отказа является выход значений любого из этих параметров за пределы допусков.

Критерий отказа – признак или совокупность признаков нарушения работоспособного состояния объекта, установленные в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Кроме того, в критерии отказов могут входить также качественные признаки, указывающие на нарушение нормальной работы объекта.

Признаки нарушения работоспособного состояния оборудования:

- повышенная вибрация, посторонний шум;
- насос не обеспечивает необходимое давление;
- насос не обеспечивает необходимое давление.
- потеря прочности деталей насоса;
- прекращение выполнения насосом заданных функций (отказ функционирования);
- внешние проявления, связанные с наступлением или предпосылками наступления неработоспособного состояния;

2.4.2 Критерии предельного состояния изделия

Предельное состояние – состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

Переход изделия в предельное состояние влечет за собой временное или окончательное прекращение эксплуатации насоса. При достижении предельного состояния должно быть прекращено применение изделия по назначению, насос должен быть снят с эксплуатации, направлен в средний или капитальный ремонт, списан, утилизирован или передан для применения не по назначению.

Критерий предельного состояния – признак или совокупность признаков предельного состояния изделия, установленные нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией.

Критерии предельного состояния оборудования:

- для капитального ремонта – пробой изоляции обмотки электродвигателя; необходимость замены (в результате износа или поломки) деталей или сборочных единиц, отнесенных к запасным частям;
- для списания – разрушение корпусных деталей насоса;

- снижение наработки на отказ (повышение интенсивности отказов) ниже (выше) допустимого уровня;
- повышение установленного уровня текущих (суммарных) затрат на техническое обслуживание и ремонт или другие признаки, определяющие экономическую нецелесообразность дальнейшей эксплуатации.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Все работы по обслуживанию должны производиться при отключенных источниках питания насоса.

Список необходимых периодических работ для обслуживания насоса:

Тип работы	Периодичность
Очистка радиатора, защиты вентилятора двигателя и очистка насоса	1000 ч
Замена фильтра отработанного воздуха	1000 ч
Замена фильтра отработанного воздуха	2000 ч
Замена пластин	10000 ч

Могут требоваться более короткие интервалы обслуживания в соответствии с условиями эксплуатации (высокая температура всасываемых газов, содержание конденсируемого пара во всасываемом газе т.д.)

Необходимо очищать радиатор, защиту вентилятора двигателя и насос для удаления накоплений пыли. Это можно сделать с помощью сжатого воздуха и сухой тряпки.

4 ХРАНЕНИЕ

Хранение насосов осуществляется в упаковке производителя в сухих помещениях с естественной вентиляцией, вдали от источников тепла, легковоспламеняющихся и токсичных жидкостей, при температуре от минус 25°С до плюс 40°С, при относительной влажности воздуха не более 80%.

Запрещено длительное хранение насосов в не отапливаемых помещениях, т.к. при перепадах температуры окружающей среды внутри корпуса образуется конденсат, который может вызвать замыкание электрических цепей. Если вы внесли насос с холода в теплое помещение, не используйте его в течении 12-ти часов.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Насос упаковывается в индивидуальную картонную тару. Допускается упаковывать изделия в групповую тару при условии обеспечения целостности и сохранности при транспортировании и хранении.

Транспортирование насосов может производиться всеми видами транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на этих видах транспорта.

Все операции по транспортировке, погрузочно-разгрузочным работам должны осуществляться квалифицированным и опытным персоналом.

Насос можно поднимать и перемещать с помощью автопогрузчика с подъемным оборудованием (веревки, крюки и т.д.), соответствующим массе изделия.

Ручная погрузка/разгрузка и транспортировка допускаются только в соответствии с местными правилами.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация отработавшего назначенный срок изделия производится в соответствии с ISO 14001-2004 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»; а также конструкторской и технической документации предприятия-изготовителя.

Для получения дополнительной информации о способах утилизации необходимо связаться с производителем или поставщиком.

Упаковочный материал утилизируется в соответствии с предписаниями по охране окружающей среды или используется снова.