АМПИКА

Насосы VRD

Паспорт и инструкция по эксплуатации

Содержание

I Общая информация 3

II Безопасность 3

III Пункты обязательные для выполнения..... 3

IV Приемка насоса и хранение 4

IV-1 Приемка 4

IV-2 Хранение 4

1 Описание 5

1.1 Приложение..... 5

1.2 Состав изделия 5

1.3 Технические характеристики 6

1.4 Размеры..... 7

2 Установка 8

2.1 Транспортировка..... 8

2.2 Установка насоса 8

2.3 Заливка масла 8

2.4 Рабочая температура 9

2.5 Работа при низких температурах 9

3 Подключение электропитания 9

3.1 Насос с однофазным питанием 9

3.2 Насос с трехфазным питанием 9

4 Подключение к всасывающей магистрали 10

5 Работа 10

5.1 Подготовка..... 10

5.2 Порядок работы..... 10

5.3 Выключение..... 11

6 Обслуживание..... 11

6.1 Проверка уровня масла..... 11

6.2 Замена масла..... 12

6.3 Слив масла..... 12

6.4 Очистка фильтра..... 12

6.5 Техническое обслуживание..... 12

6.6 Устранение неисправностей..... 13

7 Деталировочный чертеж..... 14

8 Таблица для заказа запасных частей..... 15

9 Комплектность 16

10 Гарантийные обязательства..... 16

I Общая информация

- Спасибо, что приобрели нашу продукцию!
- Пожалуйста, ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации.
- Завод-изготовитель оставляет за собой право изменять конструкцию насоса без согласования с потребителем.
- Перед запуском насоса ОБЯЗАТЕЛЬНО ЗАЛЕЙТЕ В НЕГО МАСЛО!

ВНИМАНИЕ: Перед началом эксплуатации прочтите инструкцию!!!

II Безопасность

Только при полном соблюдении инструкции по эксплуатации гарантируется бесперебойная работа насоса и полная безопасность. Чтобы лучше понять руководство по эксплуатации, мы выделяем пункты, на которые нужно обратить особое внимание.

III Пункты ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ для выполнения

Внимание!

Не ставьте насос в места, где затруднена вентиляция электродвигателя и насосной части.

Внимание!

Обязательно установите автомат защиты электродвигателя.

Внимание!

Максимальное время непрерывной работы насоса при давлении на входе от 6 kПа до 100 кПа - не более 3 минут. Работа насоса в данном режиме более продолжительное время может привести к снижению его ресурса.

Внимание!

Насос следует устанавливать в сухих помещениях с температурой от +5 до +40 °С.

Внимание!

При запуске насоса выпускное отверстие должно быть открыто. Обязательно убедитесь в этом перед пуском насоса.

Внимание!

Перед включением насоса проверьте уровень масла.

Не включайте насос без масла!!!

Это может привести к выходу из строя насоса.

Внимание!

Не касайтесь руками корпуса насоса при его длительной работе! Поверхность агрегата может быть сильно нагретой!

Внимание!

Насос не предназначен для перекачивания химически активных паров жидкостей, а также взрывоопасных жидкостей. Нарушение этих правил может привести к травмам и выходу из строя насоса.

Внимание!

Если в откачиваемой среде содержится большое количество пыли или паров, которые могут конденсироваться в насосе, следует установить на всасывающей магистрали фильтр-влагоотделитель. Невыполнение данных требований может снизить рабочие характеристики насоса и уменьшить ресурс его работы. Также это может привести к более частой замене масла.

IV Приемка насоса и хранение

IV-I Приемка

При приемке оборудования перед установкой насоса проверить:

- Отсутствие повреждений корпуса насоса, затяжку крепежных элементов.
- Соответствие напряжения сети и напряжения, необходимого для работы электродвигателя.

IV-2 Хранение

- Температура воздуха: от +5 до +40℃,
- Влажность не более 85%,
- Окружающая среда:

1) В окружающем воздухе должны отсутствовать пары коррозионных жидкостей,
2) Насос должен храниться в помещении,
3) Избегать высоких температур,
4) В помещении не должно быть большого количества пыли.

Внимание!

Не подвергайте насос ударам!

1. Описание

Вакуумные насосы серии VRD предназначены для откачивания неагрессивных к материалам конструкции и рабочей жидкости пожаро-, и взрывобезопасных нетоксичных газов. Насосы разработаны для тяжелых режимов эксплуатации на промышленных предприятиях.
Внутренние рабочие органы насоса сделаны из цилиндрических деталей, что позволило достичь очень высокой точности изготовления и, в свою очередь, достичь более глубокого вакуума.

В агрегате установлен дополнительный шестеренный насос для циркуляции масла внутри кожуха. Это позволяет вакуумному насосу без вреда долгое время работать при атмосферном давлении на входе насоса.

Также конструкцией предусмотрен встроенный обратный клапан на всасывающем патрубке, который предотвращает высасывание масла из насоса при его выключении.

В насосе установлено регулируемое газобалластное устройство, позволяющее откачивать газы с водяными парами.

Напряжение питания - 380В, 50 Гц.

1.1 Приложение

Насосы VRD могут использоваться в аналитических инструментах, лабораториях, производственных линиях электроники, полупроводников, в электронных микроскопах и т.д.

Эти насосы могут также использоваться в качестве форвакуумных для работы совместно с молекулярными и диффузионными вакуумными насосами.

1.2 Состав изделия

Насос VRD представляет собой моноблочную конструкцию, состоящую из опорной рамы, насосной части и электродвигателя.

1.Ввод питания	2.Крышка клемной коробки
3.Клеммная коробка	4.Входной патрубок
5.Газобалластное устройство	6.Выходной патрубок
7.Отверстие для залива масла	8.Емкость для масла
9.Индикатор уровня масла	10.Отверстие для слива масла
11.Ножка	12.Лапа
13.Основание насоса	14.Электродвигатель

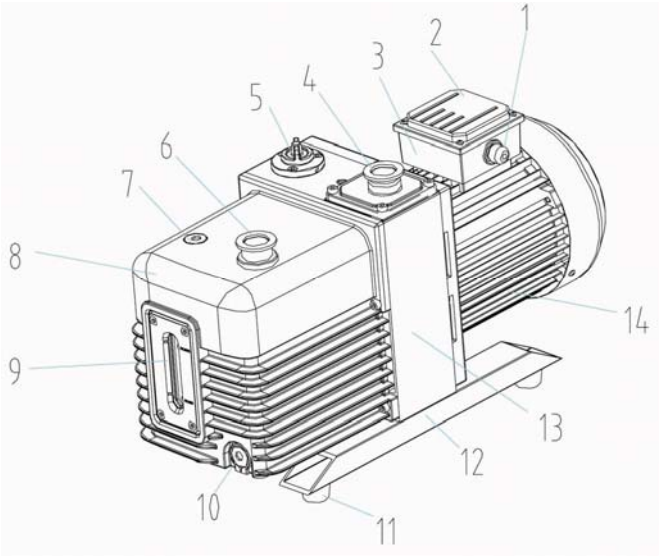
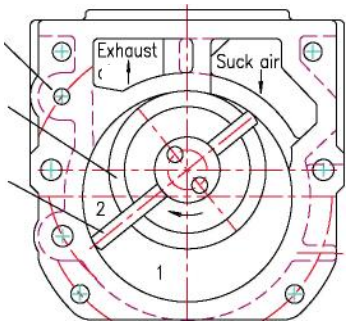


Рисунок 1

Принцип действия насоса (см. Рисунок 2) :

В камере эксцентрично установлен вращающийся ротор, имеющий 2 прорези в радиальном направлении. В этих прорезях установлены 2 подпружиненные пластины (шиберы), которые делят камеру на 2 полости. При вращении ротора по часовой стрелке, воздух забирается из камеры Suck air, сжимается и выбрасывается в камеру Exhaust air. Разряжение создается из-за изменения объема камер при вращении ротора.



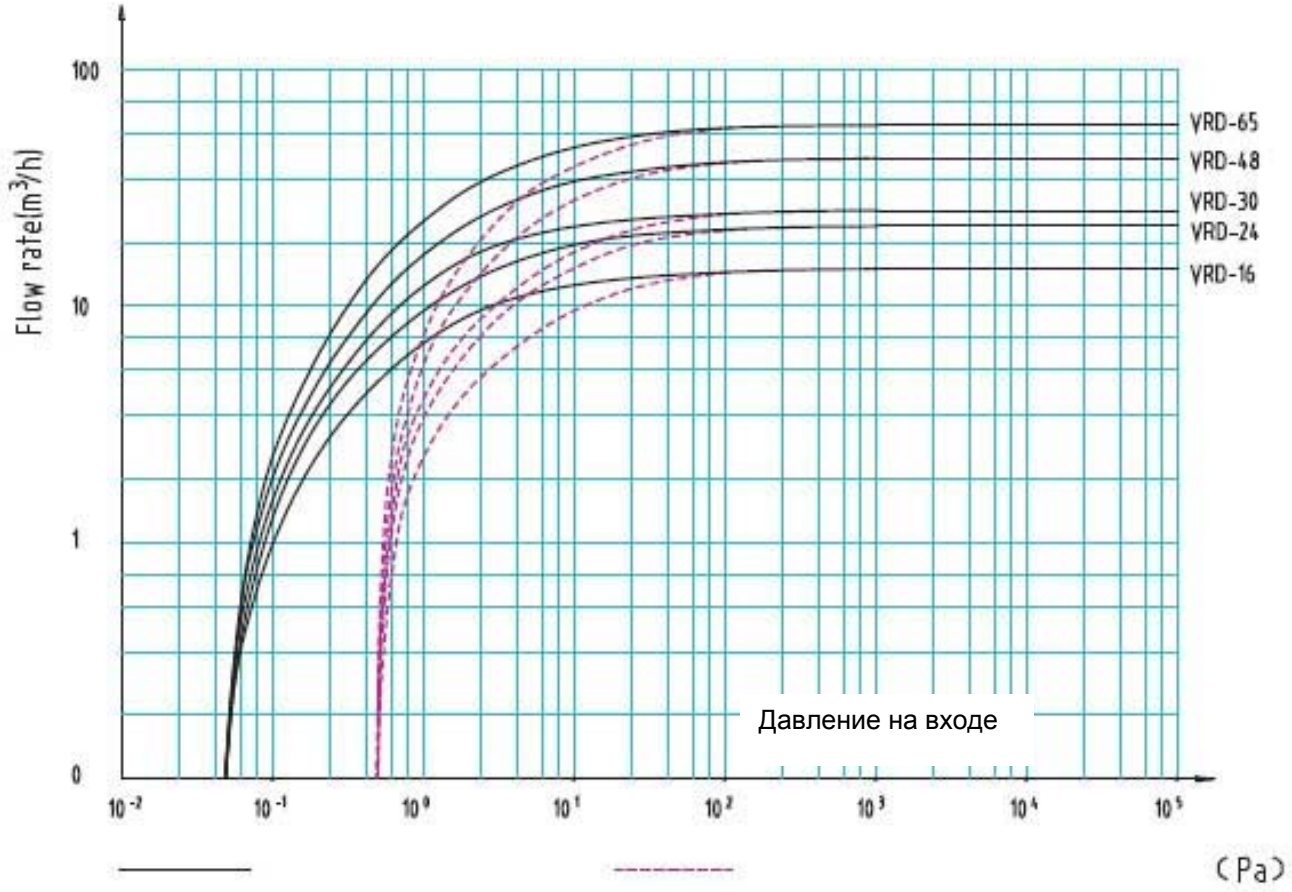
Разрез рабочей части
Рисунок 2

1.3 Технические характеристики

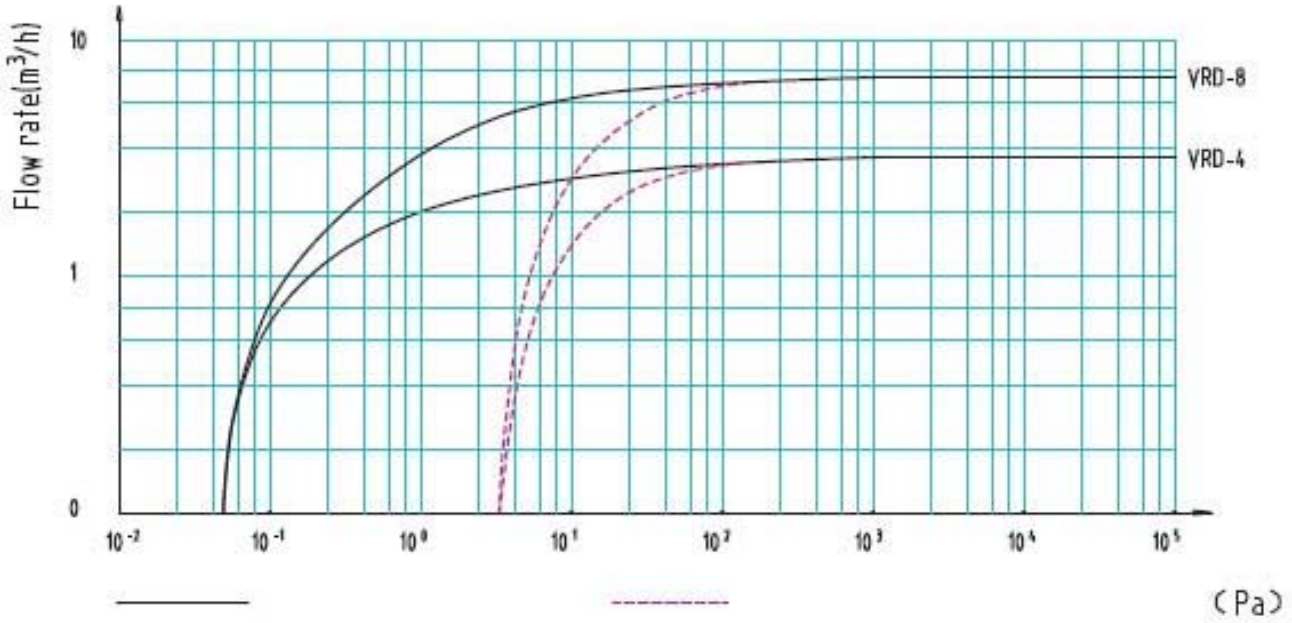
1.3.1 Параметры насосов

Model	VRD-4	VRD-8	VRD-16	VRD-24	VRD-30	VRD-48	VRD-65
Производительность м3/час (л/с)	4(1.1)	8(2.2)	16(4.4)	24(6.6)	30(8.3)	48(13.3)	65(18)
Парциальное давление без газобалласта, Па	$5x10^{-2}$	$5x10^{-2}$	$4x10^{-2}$	$4x10^{-2}$	$4x10^{-2}$	$4x10^{-2}$	$5x10^{2}$
Полное давление без газобалласта, Па	$5x10^{-1}$	$5x10^{-1}$	$4x10^{-1}$	$4x10^{-1}$	$4x10^{-1}$	$4x10^{-1}$	$4x10^{-1}$
Полное давление с газобалластом, Па	3	3	$8x10^{-1}$	$8x10^{-1}$	$8x10^{-1}$	$8x10^{-1}$	$8x10^{-1}$
Напряжение питания	3-х фазное, 380В, 50 Гц						
Мощность э/д, кВт	0.37	0.37	0.75/0.55	0.75	1.1	1.5	2.2
Диаметр входа и выхода, мм	16KF/25KF	16KF/25 KF	25KF	25KF	25KF	40KF	40KF
Объём заливаемого масла, л	0.6~1.0	0.6~1.0	0.9~1.5	1.3~2.0	1.3~2.0	3.3~4.5	3.3~4.5
Частота вращения э/д	1440 об/мин						
Рабочая температура	+5…+40 °C						
Уровень шума. дБ	≤56	≤56	≤58	≤58	≤58	≤62	≤62
Степень защиты э/д, IP	44	44	44	44	44	44	44
Масса. кг	19	21	30	35	43	62	65

1.3.2 График зависимости производительности от давления на входе



без газобалласта ***с газобалластом***



без газобалласта ***с газобалластом***

Рисунок 4. Параметры насоса

1.4 Габаритные и присоединительные размеры

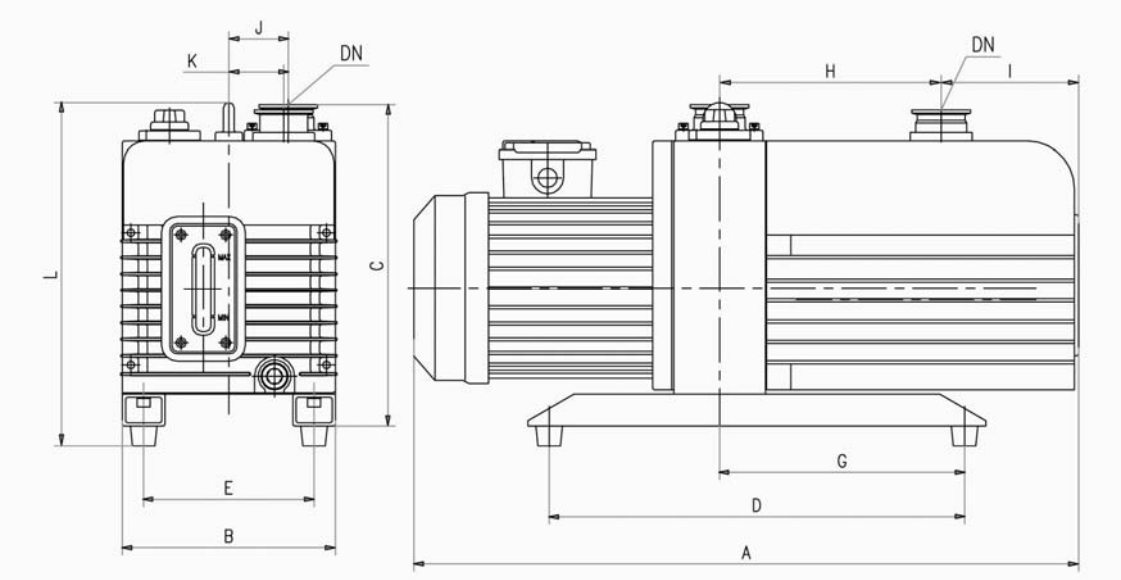
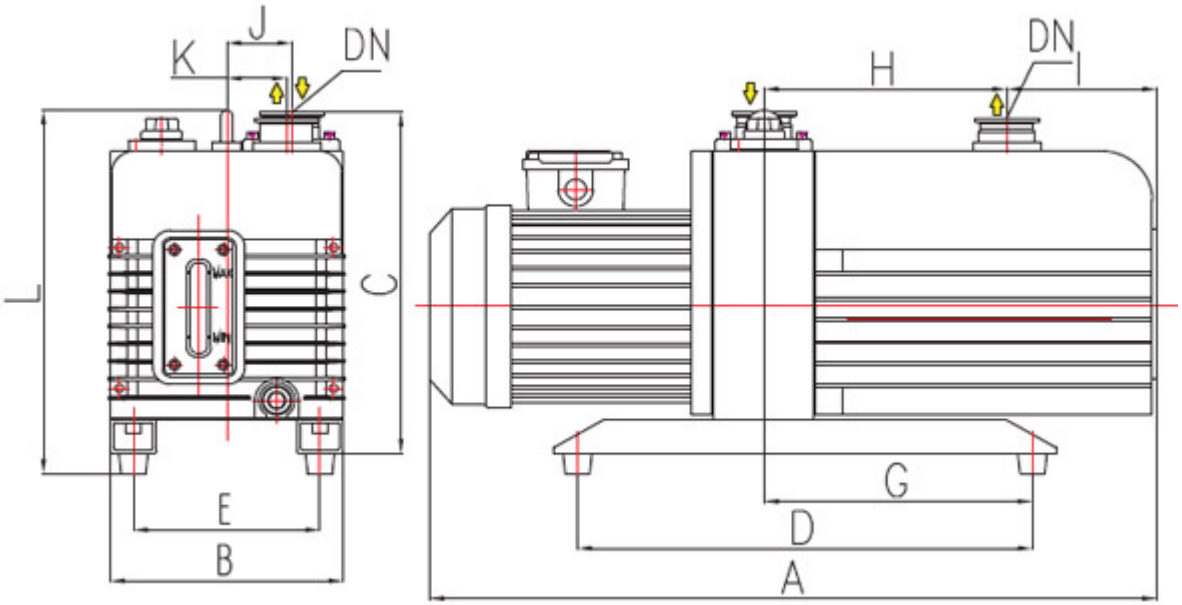


Рисунок 5. Размеры насоса (в мм).

Type	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	DN
VRD-16	520	188	272	320	148	160	125	69	59	38	295	25KF
VRD-24	560	188	272	320	148	160	145	82	59	47	295	25KF
VRD-30	560	188	272	320	148	160	145	82	59	47	295	25KF
VRD-48	685	208	307	390	160	203	220	88	63,5	48	322	40KF
VRD-65	685	208	307	390	160	203	220	88	63,5	48	322	40KF

Примечание**:** размер «А» может меняться при установке другого типа двигателя.



Type	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	DN
VRD-4, VRD-8	460	144	207	240	120	126	154	45	45	34	230	FK16/25

2. Установка

2.1 Транспортировка

Оберегайте насос от ударов и повреждений при перевозке.

Перемещение насоса должно осуществляться только после отключения насоса от сети.

Перед транспортировкой проверьте насос на предмет отсутствия утечки масла.

Погрузка/разгрузка должна осуществляться только с использованием рым-болтов.

2.2 Установка насоса

Перед заполнением насоса маслом, его следует отключить от сети питания.

Место, в которое будет установлен насос, должно соответствовать следующим требованиям:

- Достаточное количество места для монтажа трубопроводов и обслуживания насоса,
- Хорошая вентиляция,

Насос должен работать в помещениях, в которых отсутствуют пары коррозионных и взрывоопасных жидкостей.

Внимание:

Не размещайте около насоса препятствия, которые могут ухудшить вентиляцию агрегата.

Насос должен устанавливаться на ровной и устойчивой горизонтальной поверхности (для уменьшения вибрации).

2.3 Заливка масла

Откройте заливочную горловину (см. рисунок 6), залейте масло (или долейте при необходимости), контролируя уровень по смотровому окну. Уровень должен находиться между метками MIN и MAX рекомендуемый уровень смотрите на рисунке.

Во время работы насоса уровень масла должен находиться между метками MIN и MAX.

Вакуумное масло должно использоваться только рекомендованное производителем насоса. Применение другого типа масла может привести к снижению рабочих характеристик насоса и даже вывести его из строя.

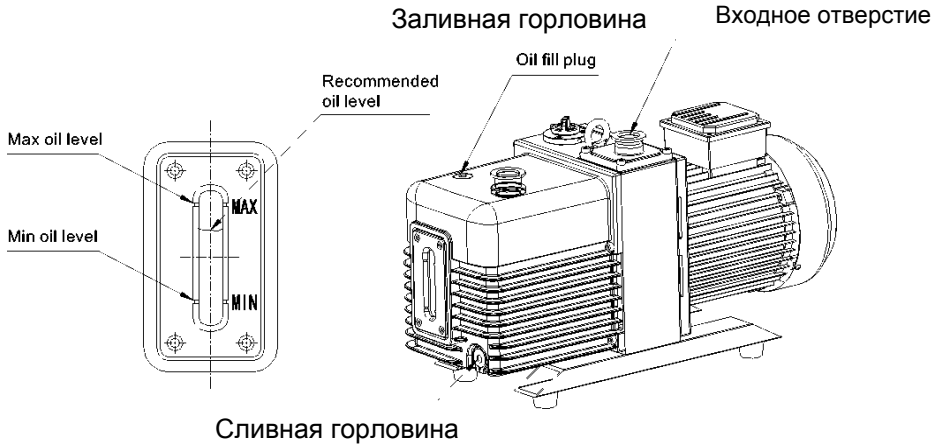


Рисунок 6.

2.4 Рабочая температура и влажность

Рабочая температура, при которой будет эксплуатироваться насос, должна быть в пределах: +5~40°C, относительная влажность < 85%.

2.5 Работа при низких температурах

Минимальная рабочая температура должна быть не менее +5°C.

3. Подключение электропитания

Внимание:

Подключение насоса к сети должно осуществляться квалифицированным электриком.

Неправильное подсоединение насоса к сети может привести к выходу из строя электродвигателя и травмам.

Обязательно установите автомат защиты электродвигателя (поставляется отдельно).

3.1 Насосы с однофазным двигателем

Насосы с двигателем на 220В оснащены тепловой защитой. После срабатывания тепловой защиты, тепловое реле снова включит насос только после полного его остывания.

3.2 Насосы с трехфазным электродвигателем

3.2.1 Подключение насосов с трехфазным двигателем

Для подсоединения кабеля, следует снять крышку клеммной коробки электродвигателя и подключить кабель согласно схеме на рисунке 7.

ВНИМАНИЕ!!! Схема подключения зависит от сети питания и может отличаться от указанной!

Подключение должно производиться кабелем соответствующего сечения (определяется по мощности э/д и рабочему току, указанным на крышке двигателя).

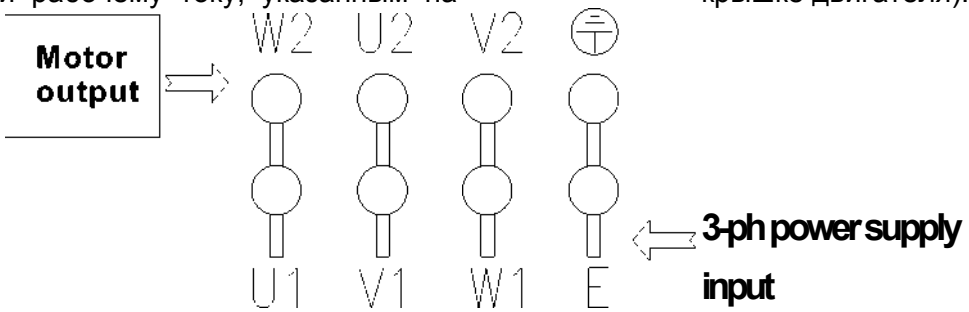


Рисунок 7. Подключение трехфазного электродвигателя

3.2.2 Проверка направления вращения

Подсоедините кабель питания. Кратковременно подайте напряжение на электродвигатель. Направление вращения должно соответствовать стрелке на корпусе насоса. Если направление вращения не соответствует указанному на стрелке, то следует поменять местами любые две фазы (W1, U1 или V1).

Внимание: Если насос будет продолжительное время работать с неправильным направлением вращения, то это может привести к его выходу из строя.

3.2.3 Тест правильного подключения:

Откройте выпускное отверстие насоса и положите на него кусок бумаги, размером 50x50 мм. Кратковременно подайте питание на электродвигатель. Если бумагу сдует с выпускного отверстия, то направление вращения электродвигателя правильное.

4. Подключение к всасывающей магистрали

Всасывающий патрубок имеет стандартное соединение трикламп (KF).

- Всасывающая магистраль должна быть по диаметру не меньше, чем входное отверстие насоса. Желательно, чтобы длина всасывающей линии была как можно меньше.
  Перед подключением проверьте всасывающую магистраль на предмет отсутствия грязи и посторонних предметов.
- Если к выходу насоса будет подсоединяться выхлопная магистраль, то её диаметр должен быть не меньше, чем диаметр выходного патрубка насоса. Трубопровод следует установить так, чтобы отсутствовала возможность стекания конденсата из него в насос .
  Следует периодически сливать конденсат из выходного трубопровода и следить за тем, чтобы он не попал в насос.
- Проверьте герметичность соединения трубопроводов насоса. В случае утечки насос не сможет выдавать заявленные в паспорте характеристики.

Внимание:

Ни в коем случае не включайте насос с закрытой выхлопной системой. Это может привести к разрушению насоса и травмам!

5. Работа

5.1 Подготовка

- Проверьте соответствие напряжение сети и рабочее напряжение электродвигателя.
- Проверьте направление вращения вала электродвигателя,
- Проверьте наличие масла в насосе,
- Убедитесь, что открыта выхлопная линия насоса.

5.2 Порядок работы

5.2.1 Вакуумная система без конденсирующихся газов

Если происходит откачка неконденсирующихся газов, то следует закрыть устройство газобалласта (смотрите рисунок 2). Для этого нужно перевести рукоятку переключателя газобалластного устройства в положение «С» (смотрите рисунок 8). Если не закрыть устройство газобалласта, то насос может не выдавать заявленные характеристики.

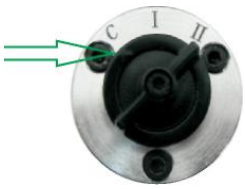


Рисунок 8. Газобалластное устройство

5.2.2 Вакуумная система с конденсирующимися газами

Влага из системы, попадающая в насос в виде пара, конденсируется в жидкость, и соединяется с маслом вакуумного насоса. Если влага попадает в масло, то снижается способность насоса достигать своего максимального уровня вакуума.

Клапан сброса газа пропускает небольшое количество атмосферного воздуха через вытяжную камеру. Это избыточное количество воздуха смешивается с паром из системы охлаждения, предотвращая конденсацию, и способствует выходу влаги из насоса в виде пара.

В зависимости от количества конденсирующихся газов в вакуумной системе, следует установить переключатель газобалластного устройства в положение I или II (смотрите рисунок 8).

Следует помнить, что газобалластное устройство работает только при содержании небольшого количества конденсирующихся газов.

Если насос работает при низких температурах, то конденсат может выпасть в полости масляной камеры, что приведет к снижению свойств вакуумного масла, а также может вызвать коррозию деталей насоса. При наличии жидкости в масле, следует открыть газобалластное устройство, закрыть задвижку на всасывающей магистрали и дать поработать насосу в течение 30 минут для удаления жидкости.

Внимание:

В процессе работы насос может сильно нагреться. Это нормально. Не прикасайтесь к корпусу насоса во время работы и в течение часа после его выключения.

5.3 Выключение

5.3.1 Кратковременное выключение насоса

Для выключения насоса достаточно отключить питание электродвигателя. В насос встроен автоматический обратный клапан на всасывающей магистрали, который перекроет её после остановки электродвигателя.

5.3.2 Отключение насоса на длительный период

- При остановке насоса на длительное время, закройте входное и выходное отверстие насоса заглушками для избегания попадания пыли во внутреннюю полость.
- Следует произвести дегазацию масла. Для чего следует открыть газобалластное устройство, закрыть задвижку на всасывающей магистрали и дать поработать насосу в течение 30 минут.

6. Обслуживание

Внимание:

Перед обслуживанием насоса, необходимо отключить его от сети питания .

Во время работы корпус насоса может сильно нагреваться. Перед проведением работ, дождитесь его полного остывания.

6.1 Проверка масла

Используйте только чистое масло и регулярно проверяйте масло на наличие загрязнений.

6.1.1 Проверка уровня масла

Уровень масла должен находиться между метками MIN и MAX (смотрите Рисунок 6). Добавьте, или слейте лишнее масло, если это необходимо.

6.1.2 Проверка качества масла

Регулярно проверяйте качество масла. Если оно изменило цвет, то его следует заменить.

6.2 Замена масла

- Замените масло, если оно загрязнено посторонними примесями,
- Замените масло, если со временем ухудшатся рабочие характеристики насоса,
- Замените масло после первых 100 часов работы насоса,
- Рекомендуется заменять масло после каждых 2000 часов работы насоса.

Внимание:

Перекачиваемые среды не должны вступать в химическую реакцию с маслом насоса.

Не сливайте масло из насоса, пока он не остыл!

Следует использовать масло, рекомендованное заводом-изготовителем. Производитель гарантирует, что насос будет выдавать заявленные характеристики только при использовании масла VPO-68H или аналогичного (например, BM-1C).

6.3 Слив масла

- Отверните винт из отверстия для слива масла (поз. 10, рисунок 1) и оставьте на некоторое время до прекращения слива масла. Затем заверните винт на место и включите насос на 10 секунд. Это нужно для того, чтобы масло вытекло из насоса в емкость для масла (поз. 8). Снова выверните винт сливного отверстия и слейте остатки масла.
- Проверьте, не повреждено ли уплотнительное кольцо на винте и замените его в случае необходимости и заверните винт на место.

Внимание:

Сливайте масло только после отключения насоса от сети!

6.4 Очистка фильтра

Во время работы насоса в фильтр на всасывающем патрубке могут попадать посторонние предметы, что может привести к снижению производительности насоса. Регулярно очищайте всасывающий фильтр.

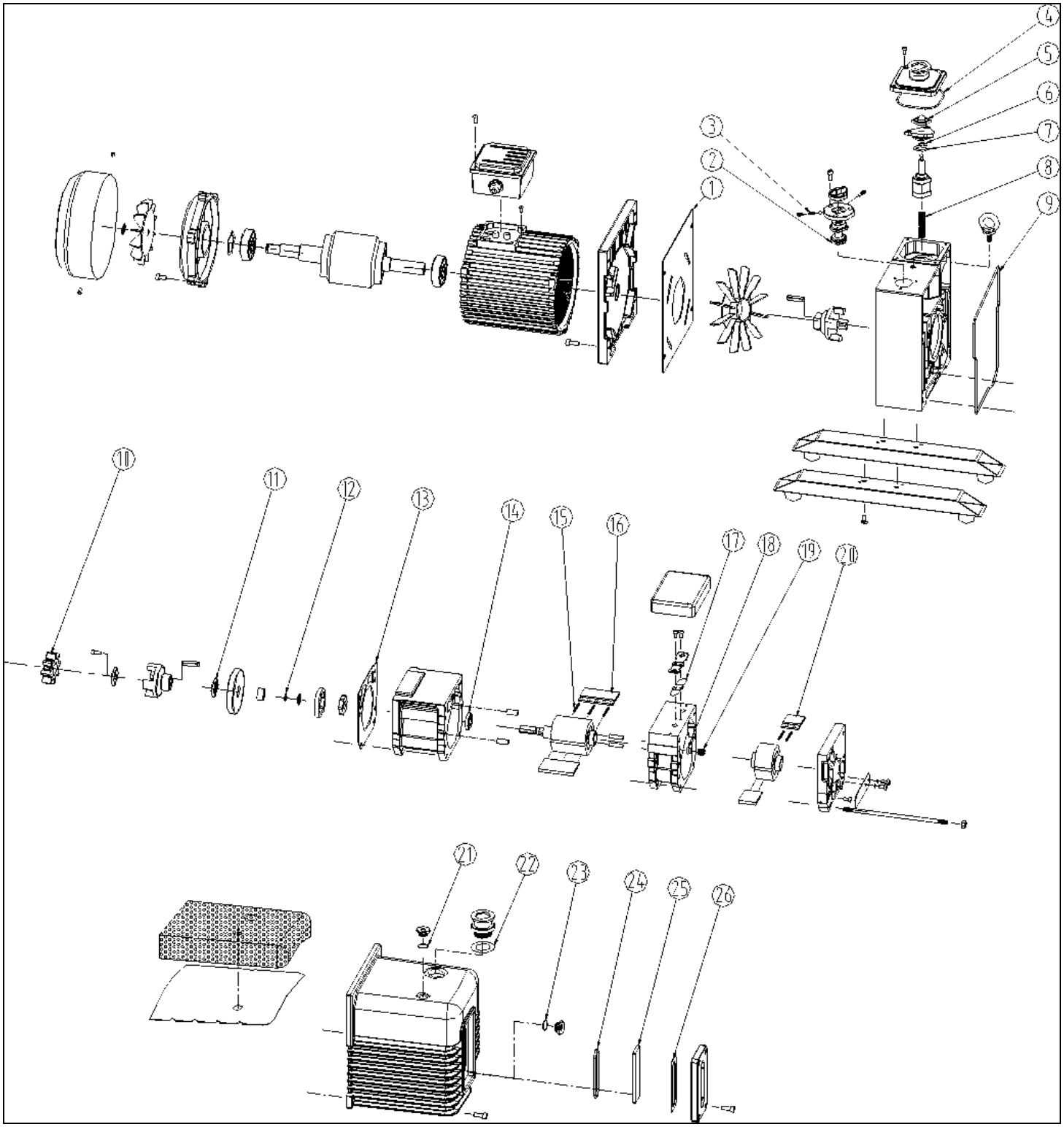
6.5 Техническое обслуживание

	Контролируемые параметры	Операции	Интервал проверки	Способ выполнения
1	Проверка уровня масла	Визуальный осмотр уровня в смотровом окне	Каждые 3 дня	Добавьте масло в насос, если его количество недостаточно (см. п.2.4.)
2	Проверка цвета масла	Визуальный осмотр в смотровом окне	Каждые 3 дня	Если масло стало темным, необходимо его заменить (см. п. 6.3.)
3	Проверка уровня шума	Проверьте, не изменился ли шум при работе насоса	Каждые 3 дня	Смотрите п. 6.6. для устранения неисправности
4	Проверка вибрации	Проверьте, не увеличилась ли вибрация при работе насоса	Каждые 3 дня	Проверьте затяжку винтов крепления насоса
5	Проверка температуры насоса	Измерьте температуру насоса	Каждую неделю	Проверьте вентилятор электродвигателя
6	Проверка уплотнений	Визуальный осмотр	Каждую неделю	Замените на новые при необходимости
7	Проверка всасывающего фильтра	Проверьте фильтр на отсутствие загрязнений	Каждые 3 месяца	Очистите фильтр всасывающего патрубка

6.6 Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Методы устранения
Насос не включается	1. Насос не подключен к сети 2. Напряжение питания сети не соответствует рабочему напряжению насоса 3. Не работает электродвигатель 4. Сработал автомат защиты э/д 5. Температура масла ниже +10℃ 6. Заклинило рабочий орган 7. Насос перекачивал агрессивные пары, что привело к появлению коррозии или ржавчины в рабочем органе.	1. Подключите насос к сети. Проверьте выключатель. 2. Напряжение питания должно быть в пределах 10% от номинального 3. Замените электродвигатель 4. Включите автомат в рабочее положение 5. Подогрейте масло 6. Обратитесь в сервисный центр 7. Обратитесь в сервисный центр
Насос не достигает заявленного остаточного давления	1. Насос слишком маленький для вашей системы (откачиваемый объем слишком велик) 2. Утечка в соединениях 3. Неисправна измерительная техника 4. Низкий уровень масла 5. Неподходящее масло или масло загрязнено 6. Засорена всасывающая линия 7. Заблокирован обратный клапан на всасывании	1. Замените насос на более мощный 2. Проверьте и устраните утечку из системы 3. Замените измерительный инструмент 4. Добавьте масло согласно инструкции 5. Замените масло 6. Очистите всасывающую линию 7. Устранить причину блокировки клапана.
Маленькая производительность насоса	1. Засорена всасывающая линия 2. Всасывающая магистраль слишком длинная или сильно заужена 3. Засорена выхлопная линия 4. Забит выхлопной фильтр (если установлен)	1. Очистить всасывающую линию 2. Укоротите всасывающую линию или увеличьте диаметр трубопровода 3. Очистить выхлопную линию 4. Прочистите фильтр
Повышенный шум/ шум нехарактерный для работающего насоса	1. Неправильное напряжение питание 2. Инородное тело в насосе 3. Низкий уровень масла 4. Износилась муфта соединения насоса и э/д 5. Повреждены внутренности насоса	1. Проверьте соответствие напряжения питания сети рабочему напряжению насоса 2. Удалите инородное тело 3. Долейте масло 4. Заменить муфту 5. Обратитесь в сервисный центр
Насос нагревается сильнее, чем обычно	1. Насос долгое время работает под высоким давлением, близким к атмосферному 2. Низкий уровень масла 3. Откачиваемая среда слишком горячая 4. Плохое охлаждение насоса 5. Неисправен вентилятор насоса 6. Забиты каналы циркуляции масла 7. Окружающая температура слишком высока	1. Сократить время работы в таком режиме 2. Долейте масло 3. Поставьте охладитель на всасывающей линии 4. Создайте условия для нормального охлаждения насоса 5. Замените крыльчатку вентилятора 6. Обратитесь в сервисный центр 7. Уменьшите окружающую температуру воздуха. Температура окружающего воздуха должна соответствовать паспортным данным насоса.
Масло в вакуумной системе	1. Масло в емкости, из которой откачиваются газы 2. Не закрывается обратный клапан во всасывающем трубопроводе	1. Слить масло из емкости 2. Устранить причину неисправности клапана (возможно попадание в него инородного тела).
После выключения насоса давление в системе повышается слишком быстро	1. Утечка в системе 2. Не закрывается обратный клапан	1. Устранить утечку 2. Устранить причину неисправности клапана (возможно попадание в него инородного тела в клапан).
Слишком много масла в выхлопной трубе	1. В насосе залито масло в количестве большим, чем необходимое 2. Насос слишком долго работает при высоком давлении на входе	1. Довести уровень масла до необходимого, согласно инструкции 2. Сократить время работы в таком режиме
Утечка масла в месте соединения насоса с э/д	1. Вышло из строя уплотнение вала	1. Заменить уплотнение

7. Деталировочный чертеж



8. Таблица для заказа запасных частей

No.	Item	Material	Code.	Position	Qty.
1	Motor paper washer	Electric cardboard	320220101	Trestle	1
2	Gas ballast seal	FPM	320230101	Gas ballast valve	1
3	Spring	65Mn	320110401	Gas ballast valve	1
4	O Ring	FPM	300310073	Intake port	1
5	Anti-suckback plate	FPM	320510101	Anti-suckback	1
6	O Ring	FPM	300310075	Anti-suckback valve cover	1
7	Seal	NBR	300280901	Anti-suckback valve cover	1
8	O Ring	FPM	300310067	Trestle	1
9	Spring	65Mn	320110201	Trestle	1
10	Coupling element	Polyurethane	320050101	coupling	1
11	Seal	FPM	300280602	Oil pump cover	1
12	O ring	FPM	300310071	Fore rotor	1
13	Seal washer	CMP-4000	320210101	Trestle	1
14	Seal	FPM	300280602	Fore stator	1
15	Rotary vane spring	65Mn	320110101	VRD-16、VRD-24 fore and rear rotor	5
				VRD-30 fore and rear rotor	6
16	Fore rotary vane	Resin board	320100101	VRD-16 fore rotor	2
			320100301	VRD-24 fore rotor	2
			320100401	VRD-30 fore rotor	2
17	Exhaust valve	7C27Mo2	320240101	Rear stator	1
18	Gas ballast anti-suckback valve	EPDM	311150101	Rear stator	1
19	Gas ballast valve spring	Stainless Steel	310080301	Rear stator	1
20	Back vane	Resin board	320100201	Rear stator	1
21	O ring	FPM	300310069	Oil fill cap	1
22	Exhaust port paper washer	CMP-4000	320200101	Exhaust fitting	1
23	O Ring	FPM	300310069	Oil drain Plug	1
24	Sight glass seal	FPM	320160101	Sight glass	1
25	Sight glass	Silica glass	320170101	Sight glass	1
26	Sight glass washer	FPM	320190101	Sight glass	1

Примечание: Позиция 4 только для VRD-16, VRD-24, VRD-30.

9. Комплектность

- Насос в сборе – 1 шт,
- Масло вакуумное на первую заправку – 1 компл,
- Коробка упаковочная – 1 шт,
- Паспорт – 1 шт.

9. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации насоса составляет 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации. Гарантийный срок отсчитывается с момента продажи по накладной или чеку.
При рекламации в сервисный центр необходимо предъявить: технический паспорт, товарный чек или накладную.

Гарантию осуществляет ООО «НАСОСЫ АМПИКА»: 109428, г. Москва, ул. 3-я Институтская, д. 15

Гарантия не предусматривает возмещение материального ущерба или травм, связанных с эксплуатацией наших насосов.

Гарантийному ремонту не подлежат поломки, возникшие по причине неправильного подключения к электросети, отсутствия надежной защиты, дефектного монтажа, неправильно выполненной наладки и ввода в эксплуатацию, работы насоса с негодным маслом, либо без масла.

ОСОБЕННОСТИ: гарантия недействительна, если насос был разобран, самостоятельно отремонтирован, или испорчен покупателем. Доставка насоса до организации, осуществляющей гарантию, производится за счет покупателя.

Транспортировка насосов должна осуществляться в надлежащей защитной

упаковке, строго в вертикальном положении.