

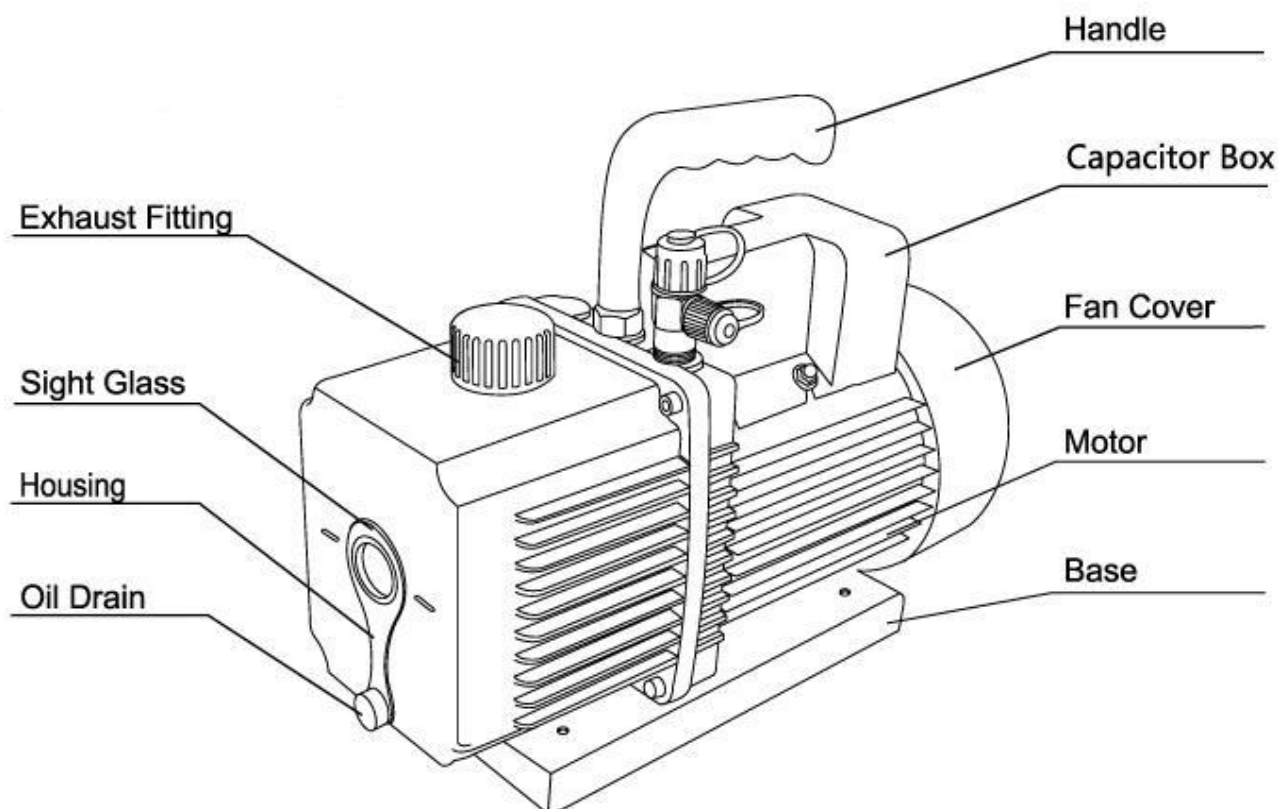
# ВАКУУМНЫЕ НАСОСЫ СЕРИИ VPN, A-i, ANV

## Паспорт-инструкция по эксплуатации

Пожалуйста, прочтите руководство по эксплуатации перед использованием



## I. Насос



## II. Руководство по эксплуатации

### 1. Перед началом эксплуатации

Все двигатели рассчитаны на рабочее напряжение плюс или минус 10% от нормального номинального. Однофазные двигатели поставляются полностью подключенными и готовыми к работе.

(1) Проверьте напряжение и частоту на розетке и убедитесь, что она соответствует.

Технические характеристики двигателя насоса на металлической пластине. Перед подключением насоса к источнику питания убедитесь, что переключатель ВКЛ-ВЫКЛ находится в положении ВЫКЛ. Снимите и выбросьте заглушку из выпускного фитинга.

(2) Заполните масляный резервуар маслом перед тем, как включить насос. Снимите крышку заливного отверстия и доливайте масло до тех пор, пока масло не покажется на дне смотрового стекла. Обратитесь к техническим данным в руководстве, чтобы узнать правильную емкость масла насоса.

(3) Установите крышку маслналивного патрубка и снимите крышку с впускного фитинга. Переведите переключатель двигателя в положение ON. Когда насос работает плавно, наденьте крышку на впускной патрубок. Это может занять от 2 до 30 секунд, в зависимости от температуры окружающей среды. После того, как насос проработает примерно одну минуту, проверьте смотровое стекло на предмет правильного уровня масла, который должен быть выровнен по линии уровня масла. При необходимости долейте масло.

*Примечание:* Уровень масла должен быть совмещен с индикаторной линией на смотровом стекле при работающем насосе. Недостаточное количество масла приведет к снижению производительности вакуума. Избыток масла может привести к переливу масла из выпускного фитинга. Чтобы снизить риск получения травмы, при работе с R32 и HFO-1234yf обязательно

используйте насос в прохладном и проветриваемом месте.

## *2. Отключение насоса после использования*

Чтобы продлить срок службы насоса и плавный запуск, необходимо выполнить следующие процедуры по отключению насоса.

(1) Закройте клапан коллектора между насосом и системой.

(2) Снимите шланг с впускного отверстия насоса.

(3) Закройте отверстия впускного порта, чтобы предотвратить попадание загрязнений или посторонних частиц в порт.

## **III. Техническое обслуживание**

Вакуумный насос масла:

Состояние и тип масла, используемого в любом высокоэффективном вакуумном насосе, чрезвычайно важны для определения предельно достижимого вакуума. Рекомендуется использовать высокоэффективное масло для вакуумных насосов, которое специально смешано для поддержания максимальной вязкости при нормальных рабочих температурах и для улучшения запуска в холодную погоду.

### *Процедура замены масла*

(1) Убедитесь, что насос прогрелся.

(2) Снимите крышку слива масла. Слейте загрязненное масло в емкость и утилизируйте его надлежащим образом. Масло можно удалить из насоса, открыв впускное отверстие и частично заблокировав вытяжку тканью во время работы насоса. Не используйте насос более 20 секунд, используя этот метод.

(3) После завершения слива масла наклоните насос вперед, чтобы удалить оставшееся масло.

(4) Установите крышку сливного отверстия. Снимите крышку заливного отверстия и заполните масляный резервуар новым маслом для вакуумного насоса, пока уровень масла не будет виден в нижней части смотрового стекла.

(5) Убедитесь, что впускные отверстия закрыты перед включением насоса. Дайте ему поработать одну минуту, чтобы проверить уровень масла. Если уровень масла ниже смотрового стекла. Линия уровня масла, заливайте масло медленно (при работающем насосе) пока крышка маслосливного отверстия не будет плотно закрыта.

(6) Если масло сильно загрязнено осадком, который образуется во время работы, вам может потребоваться снять крышку масляного резервуара и протереть ее.

(7) Альтернативный метод для работы с сильно загрязненным маслом состоит в том, чтобы вытеснить масло из резервуара насоса. Оставьте насос работать до тех пор, пока он не прогреется. Пока насос все еще работает, снимите крышку сливного отверстия и слегка ограничьте выпуск. Это приведет к обратному давлению в масляном резервуаре и очистит масло от загрязнений. Выключите насос, когда масло перестанет течь,

(8) Повторяйте эту процедуру по мере необходимости до полного удаления загрязняющих веществ.

(9) Установите на место крышку сливного отверстия и наполните масляный резервуар до нужного уровня масла чистым маслом вакуумного насоса.

## IV. Устранение проблем

### 1. Не запускается

Проверьте рабочее напряжение. Насосы рассчитаны на пуск при рабочем напряжении  $\pm 10\%$  (при нагрузке) при 5 °С. Однако при превышении максимального напряжения может возникнуть неисправность переключателя.

### 2. Течь масла

(a) Убедитесь, что масло не пролилось из вакуумного насоса и т. д.

(b) При наличии утечки, возможно, потребуется заменить прокладку корпуса или уплотнение вала. Если в области пробки сливного отверстия есть утечка, вам может потребоваться снова закрыть пробку с помощью промышленного герметика для трубной резьбы.

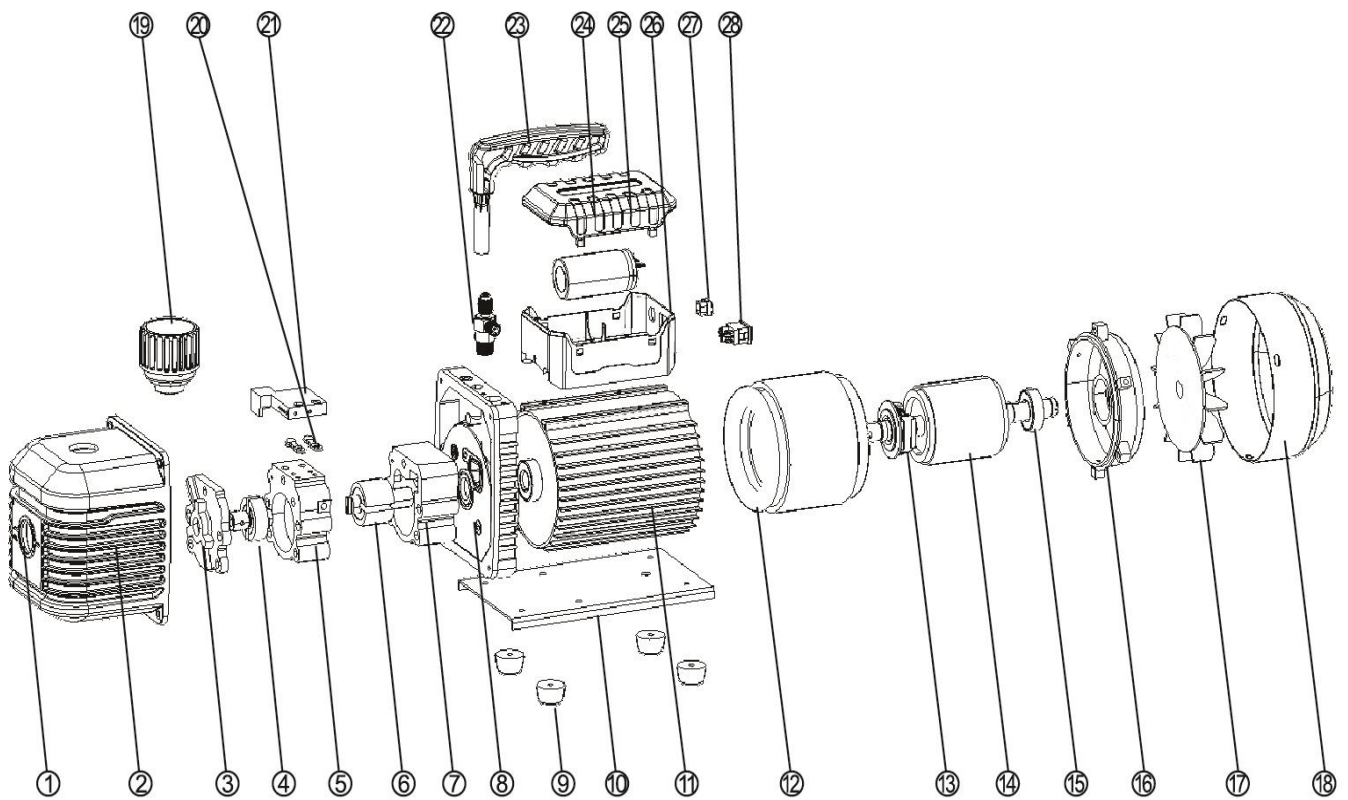
### 3. Не достигается необходимый уровень вакуума

(a) Убедитесь, что вакуумметр и все соединения находятся в хорошем состоянии и не имеют утечек. Вы можете подтвердить утечку, наблюдая за вакуумом с помощью термисторного манометра при подаче масла в вакуумный насос на соединения или в предполагаемые точки утечки. Вакуум ненадолго улучшится, пока масло запечатывает утечку.

(b) Убедитесь, что масло в насосе чистое. Для сильно загрязненного насоса может потребоваться несколько промывок маслом.

(c) Убедитесь, что уровень масла находится на должном уровне. Для оптимальной работы насоса масло должно быть ровным с линией уровня масла на смотровом стекле, когда насос работает. Не переполняйте, так как рабочая температура приведет к расширению масла, которое будет отображаться на более высоком уровне, чем когда насос не работает. Чтобы проверить уровень масла, запустите насос с закрытым впускным отверстием. Проверьте уровень масла в смотровом стекле. Добавьте масло, если необходимо.

## V. Чертеж



1.SIGHT GLASS

2.HOUSING

3.PUMP BACK COVER

4.PUMP BACK ROTOR

5.PUMP BACK STATOR

6.PUMP FRONT ROTOR

7.PUMP FRONT STATOR

8.TRESTLE

9.RUBBER FOOT

10.BASE

11.MOTOR HULL

12.MOTOR STATOR

13.CENTRIFIGAL SWITCH

14.MOTOR ROTOR

15.BEARING

16.MOTOR COVER

17.FAN

18.FAN COVER

19.EXHAUST FITTING

20.VALVE PLATE

21.ANTI-FOG COVERY

22.INLET FITTING

23.HANDLE

24.CAPACITOR

25.CAPACITOR BOX COVER

26.CAPACITOR BOX HOLDER

27.SOCKET

28.POWER SWITCH

## VI. Технические параметры

### Одноступенчатые вакуумные насосы серии VPN

Модели		VP115N		VP130N		VP140N		VP150N	
Частота	Гц	50	60	50	60	50	60	50	60
Скорость потока	л/мин	42	50	71	85	100	115	128	142
Парциальное давление	Па	2		2		2		2	
Полное давление	Па	20		20		20		20	
Ступеней		1		1		1		1	
Мощность	кВт	0.18		0.18		0.24		0.24	
Порт на входе	дюйм	1/4"		1/4"		1/4" 3/8"		1/4" 3/8"	
Объем масла	мл	240		230		330		320	
Размеры	мм	240×93×200		240×93×200		280×115×230		280×115×230	
Вес	кг	4.0		4.3		7.0		7.5	

Модели		VP160N		VP170N		VP190N		VP1200N	
Частота	Гц	50	60	50	60	50	60	50	60
Скорость потока	л/мин	142	170	170	198	227	255	283	340
Парциальное давление	Па	2		2		2		2	
Полное давление	Па	20		20		20		20	
Ступеней		1		1		1		1	
Мощность	кВт	0.37		0.55		0.55		0.73	
Порт на входе	дюйм	1/4" 3/8"		1/4" 3/8"		1/4" 3/8"		1/4" 3/8"	
Объем масла	мл	300		280		320		600	
Размеры	мм	320×125×232		320×125×232		340×132×245		340×132×245	
Вес	кг	8,0		8.5		12.0		12.0	

### Двухступенчатые вакуумные насосы серии VPN

Модели		VP215N		VP230N		VP240N		VP250N	
Частота	Гц	50	60	50	60	50	60	50	60
Скорость потока	л/мин	42	50	71	85	100	115	128	142
Парциальное давление	Па	0,2		0.22		0.22		0,2	
Полное давление	Па	2		2		2		2	
Ступеней		2		2		2		2	
Мощность	кВт	0.18		0.24		0.37		0.37	
Порт на входе	дюйм	1/4"		1/4" 3/8"		1/4" 3/8"		1/4" 3/8"	
Объем масла	мл	230		300		350		350	
Размеры	мм	240×93×200		280×115×230		320×125×232		320×125×232	
Вес	кг	4.3		7.8		8.3		8.6	

Модели		VP260N		VP270N		VP290N		VP2200N	
Частота	Гц	50	60	50	60	50	60	50	60
Скорость потока	л/мин	142	170	170	198	227	255	283	340
Парциальное давление	Па	0,2		0.22		0.22		0,2	
Полное давление	Па	2		2		2		2	
Ступеней		2		2		2		2	
Мощность	кВт	0.37		0.55		0.73		0.73	
Порт на входе	дюйм	1/4"		1/4"		1/4"		1/4"	
		3/8"		3/8"		3/8"		3/8"	
Объем масла	мл	330		450		630		630	
Размеры	мм	320×125×230		340×132×245		390×145×252		390×145×252	
Вес	кг	9.0		12.5		15.5		16	

*Одноступенчатые вакуумные насосы серии A-i*

Модели		A-i120		A-i130		A-i140		A-i150	
Частота	Гц	50	60	50	60	50	60	50	60
Скорость потока	л/мин	51	57	71	85	100	115	128	142
Парциальное давление	Па	1		1		1		1	
Полное давление	Па	10		10		10		10	
Ступеней		1		1		1		1	
Мощность	кВт	0.24		0.37		0.37		0.37	
Порт на входе	дюйм	1/4"		1/4"		1/4"		1/4"	
		3/8"		3/8"		3/8"		3/8"	
Объем масла	мл	230		330		320		450	
Размеры	мм	240×93×200		280×115×230		320×125×232		340×132×245	
Вес	кг	5		7.8		8		10	

Модели		A-i160		A-i180		A-i190		A-i1200	
Частота	Гц	50	60	50	60	50	60	50	60
Скорость потока	л/мин	142	170	198	227	227	255	283	340
Парциальное давление	Па	1		1		1		1	
Полное давление	Па	10		10		10		10	
Ступеней		1		1		1		1	
Мощность	кВт	0.37		0.55		0.55		0.73	
Порт на входе	дюйм	1/4"		1/4"		1/4"		1/4"	
		3/8"		3/8"		3/8"		3/8"	
Объем масла	мл	350		320		600		600	
Размеры	мм	340×132×245		360×132×245		390×140×252		390×140×252	
Вес	кг	11.0		13.5		14		14.5	

Двухступенчатые вакуумные насосы серии А-і

Модели		А-і210		А-і220		А-і230		А-і240	
Частота	Гц	50	60	50	60	50	60	50	60
Скорость потока	л/мин	28	42	51	57	71	85	100	115
Парциальное давление	Па	0.1		0.1		0.1		0.1	
Полное давление	Па	1		1		1		1	
Ступеней		2		2		2		2	
Мощность	кВт	0.18		0.37		0.37		0.37	
Порт на входе	дюйм	1/4"		1/4"		1/4"		1/4"	
		3/8"		3/8"		3/8"		3/8"	
Объем масла	мл	230		230		330		600	
Размеры	мм	240×93×200		280×115×230		320×125×232		340×132×245	
Вес	кг	4.5		8.5		9.5		11	

Модели		А-і250		А-і260		А-і280		А-і2200	
Частота	Гц	50	60	50	60	50	60	50	60
Скорость потока	л/мин	128	142	142	170	198	227	283	340
Парциальное давление	Па	0.1		0.1		0.1		0.1	
Полное давление	Па	1		1		1		1	
Ступеней		2		2		2		2	
Мощность	кВт	0.37		0.55		0.73		0.73	
Порт на входе	дюйм	1/4"		1/4"		1/4"		1/4"	
		3/8"		3/8"		3/8"		3/8"	
Объем масла	мл	530		500		600		550	
Размеры	мм	340×132×245		360×132×245		390×140×252		390×140×252	
Вес	кг	12.0		13.5		16		17	

Модели		А-і210NS		А-і220NS		А-і230NS		А-і240NS	
Частота	Гц	50	60	50	60	50	60	50	60
Скорость потока	л/мин	28	42	51	57	71	85	100	115
Парциальное давление	Па	0.1		0.1		0.1		0.1	
Полное давление	Па	1		1		1		1	
Ступеней		2		2		2		2	
Мощность	кВт	0.18		0.37		0.37		0.37	
Порт на входе	дюйм	1/4"		1/4"		1/4"		1/4"	
		3/8"		3/8"		3/8"		3/8"	
Объем масла	мл	230		230		330		600	
Размеры	мм	240×93×200		280×115×230		320×125×232		340×132×245	
Вес	кг	4.5		8.5		9.5		11	



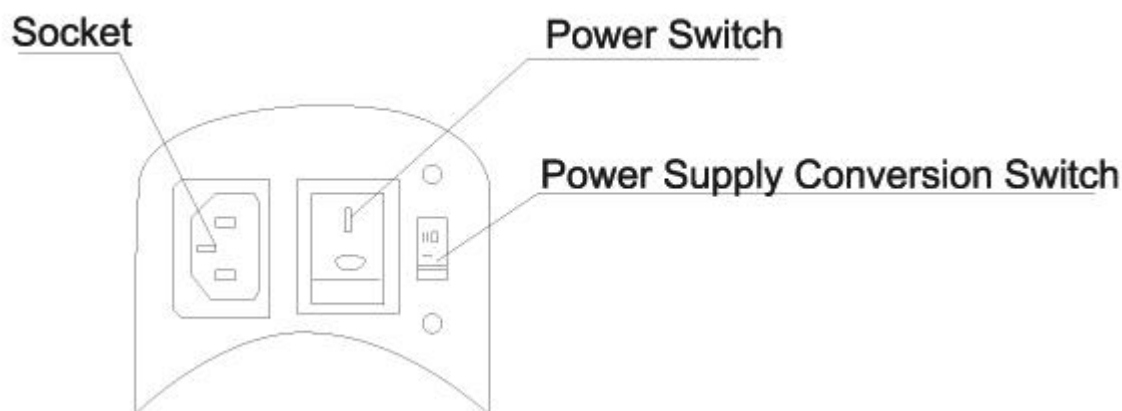
Модели		A-i250NS		A-i260NS		A-i280NS		A-i2200NS	
Частота	Гц	50	60	50	60	50	60	50	60
Скорость потока	л/мин	128	142	142	170	198	227	283	340
Парциальное давление	Па	0.1		0.1		0.1		0.1	
Полное давление	Па	1		1		1		1	
Ступеней		2		2		2		2	
Мощность	кВт	0.37		0.55		0.73		0.73	
Порт на входе	дюйм	1/4"		1/4"		1/4"		1 1/4"	
		3/8"		3/8"		3/8"		3/8"	
Объем масла	мл	530		500		600		550	
Размеры	мм	340×132×245		360×132×245		390×140×252		390×140×252	
Вес	кг	12.0		13.5		16		17	

*Двухступенчатые вакуумные насосы серии АНУ*

Модели		АНУ6		АНУ8		АНУ10		АНУ12	
Частота	Гц	50	60	50	60	50	60	50	60
Скорость потока	л/мин	142	170	198	227	255	283	283	340
Парциальное давление	Па	0.1		0.1		0.1		0.1	
Полное давление	Па	1		1		1		1	
Ступеней		2		2		2		2	
Мощность	кВт	0.37		0.73		0.73		0.73	
Порт на входе	дюйм	1/4"		1/4"		1/4"		1/4"	
		3/8"		3/8"		3/8"		3/8"	
		5/8"		5/8"		5/8"		5/8"	
Объем масла	мл	550		600		550		520	
Размеры	мм	400×140×260		400×140×260		430×140×260		430×140×260	
Вес	кг	15		16		17		18	

## VII. Dual Voltage & Frequency Dual Series

Используйте нижеприведенный чертеж для лучшего понимания серии Dual Voltage & Dual Frequency Series.



Замечания:

1. Этот продукт работает при температуре окружающей среды:  $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
2. Электропитание продуктов 110-127 В 50/60 Гц  
220-240 В 50/60 Гц

Проверьте параметр источника питания перед использованием вакуумного насоса и убедитесь, что переключатель преобразования источника питания установлен в нужном месте: 110В или 220В.

3. Этот продукт оснащен функцией тепловой защиты:

Если температура окружающей среды слишком высокая или напряжение слишком высокое, продукт может перестать функционировать. Рекомендуется не отключать питание немедленно.

Если продукт перезапускается автоматически через 3 минуты, рекомендуется охладить продукт, понизив температуру окружающей среды или напряжение питания, чтобы продлить срок службы вакуумного насоса.

## Плановая проверка

	Осмотр	Тестирование	Период	Замечания
1	Уровень масла	Проверка на глаз: уровень масла	Каждые три дня	Добавьте масло, если уровень масла низкий Раздел 2.4 рисунок 3
2	Уровень масла	Проверка на глаз: цвета масла в уровне масломерного	Каждые три дня	Обычно масло чистое и прозрачное. Если масло темнеет, оно должно быть изменено. Обратитесь к разделу 6.3
3	Шум насоса	Если шум является нормальным	Каждые три дня	Обратитесь к 6.6, если уровень шума является ненормальным
4	Вибрационный насос	Есть ли какие-либо аномальные вибрации	Каждые три дня	Проверьте ли какие-либо лапы насоса, винты ноги ослабить
5	Температура насоса	Измерения температуры метр	Каждая неделя	Проверьте вентилятор насоса и двигателя для депозитов и при необходимости очистить
6	Уплотнение и уплотнительное кольцо	Проверка на глаз:	Каждый месяц	Измените его в соответствии с требованиями
7	Грязеуловитель	Проверить входит ли какие-либо посторонние вещества	Каждый месяц	Очистите пылесборник и продуть сжатым воздухом

## Устранение неисправностей



Москва, ул. Юности, д. 5, стр. 4  
Тел. (495)988-78-29 Мегатехника.Москва

Санкт-Петербург, ул. Софийская, д. 17, оф.311  
Тел.(812)331-70-11 Мегатехника.РФ

Единый телефон сервисной службы 8(800)100-77-83

Неисправность	Возможная причина	Решение
1	2	3
Насос не запускается	Из электрических	Проверьте подключение питания, выключатель
	Напряжение является ненормальным	Волна напряжения в пределах $\pm 10\%$
	Мотор неисправен	Заменить двигатель
	Устройство защиты от перегрузки запуска	Нажмите защиты от перегрузки
	Температура масла ниже $10^{\circ}\text{C}$	Нагреть насос и насос масла
	Насос заклинило	Ремонт насос
Насос не может добраться до максимальное давление	Из работы в течение длительных, жидкостей и органические растворители, в результате ржавчины корпуса насоса	Ремонт насос
	Насос слишком мал	Заменить насос
	Утечка в вакуумной системе	Проверьте утечку
	Измерительная техника или датчик непригодны	Используйте правильную технику измерения и датчик измерения давление непосредственно на впускном отверстии насоса
	Вакуумметр не правильно работает	Выберите подходящий вакуумный манометр
	Уровень масла слишком низкий	Добавить масло
	Масло непригодна или ухудшились	Поменять масло
	Смазывают масляный канал уплотнения внутри насоса заблокирован	канал Чистое масло
	Впускная линия загрязнена	Очистите вакуумные линии
Выпускной клапан неисправен	Устранить клапан	
Скорость откачки слишком низкая	Впускной канал забит	Очистите канал впускного порта
	Соединительные линии слишком узки или слишком длины	Используйте надлежащим образом широкие и короткие соединительные линии
	Выпускной порт засорен	Прочистить
	Выпускной фильтр засорен	Очистить или изменить выхлопной фильтр
Аномальный звук	Аномальное питание	Проверьте подключение питания, выключатель
	Мотор неисправности	Волна напряжения в пределах $\pm 10\%$
	Иностранные БПК в насос	Очистите корпус насоса
	Уровень масла слишком низкий	Добавить масло
	Соединительный элемент изношен	Установить новый элемент сцепления
	Насос поврежден	Отремонтировать или изменить аксессуары

Продолжение таблицы

1	2	3
Более высокая температура чем обычно	Непрерывная работа при высокое давление во впускном порту	Уменьшить работу, насколько это возможно
	Уровень масла слишком низкий	Добавить масло
	Технологический газ слишком горячий	Установить насос правильно
	Охлаждение приточного воздуха затруднено вентилятор насоса неисправен	Установить насос правильно, измените вентилятор
	Циркулирование масла затруднено	Ремонт масляных каналов
	Температура окружающей среды слишком высока	Уменьшить температуру окружающей среды
После отключения насоса, давление в системе повышается слишком быстро	Система имеет утечку	Проверьте вакуумную систему
	Клапан обратного всасывания неисправен	Устранить анти-клапан обратного всасывания
Слишком много масла в выпускном отверстии	Слишком много масла в насосе	Слейте немного масла
	Непрерывная работа при высокое давление во впускном порту	Уменьшите время работы
Утечка масла	Сальник сломаны	Замените на новый сальник
	Уплотнительное кольцо деформированы	Замените на новое уплотнительное кольцо

### VIII. Гарантия

Промышленный вакуумный насос имеет гарантию от даты покупки на один год.

Наша компания будет предоставлять услуги по техническому обслуживанию бесплатно в течение гарантийного срока, предусмотренные на нормальной эксплуатации в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

В случае следующих происшествий, ремонт будет платным если:

- 1) Неисправность от стихийных бедствий или искусственного фактора
- 2) Неисправность под особым использованием.
- 3) Неисправность повреждаемых запасных частей
- 4) Поломка не-нормальной работы или ошибки использования, которая определяется нашим техническим инженером.