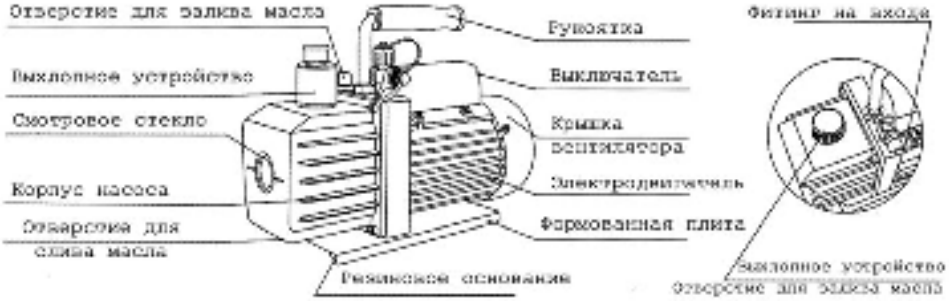
Вакуумные насосы

Инструкция по
Эксплуатации

I. Инструкция по эксплуатации

Составные части насоса



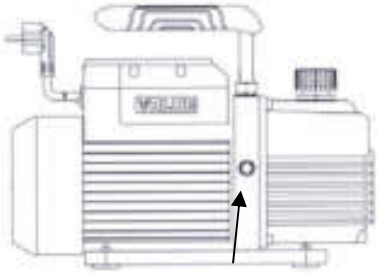
Проверка вакуумного насоса перед началом работы:
Электродвигатели рассчитаны на рабочее напряжение 220В ±10% от номинального режима.

1. Проверьте, чтобы напряжение и частота соответствовали спецификациям, указанным на ярлыке электродвигателя насоса.
Убедитесь в том, чтобы выключатель ON-OFF был в положении OFF прежде, чем вы подключите насос к электросети.
Проверьте, чтобы клапан сброса газа был закрыт. Снимите пробку на выпуске на конце рукоятки насоса.

2. Насос поставляется не залитый маслом. Перед запуском насоса, залейте в него масло, предварительно слив консервант.
Снимите колпачок OIL FILL и наполняйте масло до тех пор, пока оно не покажется в нижней части смотрового стекла. Количество масла, необходимое для заливки насоса, смотрите в таблице в разделе V.

3.Установите колпачок OIL Fill и снимите колпачок с одного из входных отверстий. Включите электродвигатель (установите выключатель в положение ON). Как только насос достигнет устойчивого режима работы, установите колпачок на входное отверстие. Это может занять от двух до тридцати секунд в зависимости от температуры окружающей среды. Приблизительно через одну минуту после выхода насоса в рабочий режим, проверьте, чтобы уровень масла в смотровом стекле сравнялся с линией OIL LEVEL (при включенном насосе). Добавьте масло, если это необходимо Примечание: Во время работы насоса уровень масла должен соответствовать линии на смотровом стекле. Недостаточность наполнения масла отрицательно повлияет на работу насоса. Переполнение масла может вызвать утечку масла через выходное отверстие.

Особенности сброса газа (если есть газобалластное устройство):
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 (1) пропускает небольшое количество атмосферного воздуха через вытяжную камеру. Это избыточное количество воздуха смешивается с паром из масла, залитого в насос, предотвращая конденсацию и способствует выходу влаги из насоса в виде пара.

Для сброса газа, включите насос и откройте клапан сброса газа. Он открывается полностью при двух оборотах против часовой стрелки. Клапан сброса газа может быть открыт или закрыт в любое время в процессе работы насоса. Подождите, пока система достигнет приблизительно вакуума 12 – 36 Па. Закройте клапан, чтобы насос мог достигнуть максимального уровня вакуума.

Отключение насоса после работы:
Для обеспечения продолжительного срока службы насоса и легкого запуска, следуйте данному порядку действий по выключению:
- закройте задвижку между насосом и системой.
- отсоедините шланг от входа насоса.
- закройте крышкой впускное отверстие для защиты от попадания в него загрязнений или свободных частиц.

III. Техническое обслуживание высоковакуумного насоса

1. Масло вакуумного насоса:
Состояние и тип используемого масла в любом высоковакуумном насосе являются крайне важными факторами для достижения вакуума. Мы рекомендуем использовать оригинальное масло насоса. Это масло было специально разработано для обеспечения максимальной вязкости при обычной рабочей температуре, и для улучшения запуска насоса в холодных погодных условиях. Возможна замена на отечественное масло ВМ-1С.

2. Порядок действий при замене масла:
Для слива масла
- убедитесь, чтобы насос был в прогретом состоянии,
- снимите колпачок OIL DRAIN с маслосливного отверстия,
- слейте загрязненное масло в контейнер.

Чтобы выкачать масло из насоса, нужно во время работы насоса открыть входное отверстие и частично блокировать выход с помощью кусочка ткани. Не эксплуатируйте насос более 20 секунд при использовании данного способа. Как только масло вытечет, наклоните насос вперед, чтобы дать стечь остаткам масла.
Для заправки маслом:
- установите колпачок OIL DRAIN,
- снимите колпачок OIL FILL и наполните бак новым маслом до тех пор, пока масло не будет видно в нижней части смотрового стекла. Количество масла, необходимое для заливки, можно посмотреть в таблице 1 (см. раздел V).
- убедитесь, чтобы впускные отверстия были закрыты колпачками, и затем включите насос. Через одну минуту проверьте уровень масла. Если уровень масла ниже линии OIL LEVEL на смотровом стекле (при работающем насосе), медленно добавьте масло, до тех пор, пока масло не достигнет линии OIL LEVEL.
- закройте колпачок OIL FILL, проверив, чтобы впускное отверстие было закрыто колпачком, и колпачок маслосливного отверстия был плотно закрыт.

Если масло сильно загрязнено осадком, который образуется при накоплении воды в масле, то необходимо снять крышку корпуса насоса и вытереть его внутри.

Другой способ справиться с сильно загрязненным маслом – это заставить масло вытечь из насосного бака. Для этого включите насос, пока он не прогреется. Не выключая насос, снимите колпачок со сливного отверстия для масла. Слегка ограничьте выпуск. Это создаст противодавление в масляном баке; и заставит масло вытечь из него, вместе с загрязняющими примесями. Когда масло прекратит стекать, отключите насос. Повторите эту процедуру по мере необходимости до тех пор, пока загрязнение не будет удалено.
- установите колпачок OIL DRAIN и наполните бак новым маслом до необходимого уровня.

IV. Устранение неисправностей
Насос рассчитан на надежную работу и длительный срок службы. Тем не менее, при возникновении каких-либо проблем, следующие указания помогут вам возобновить работу насоса.

Возможные неисправности и методы их устранения:

1. Сбой при запуске
Проверьте линию напряжения. Насос рассчитан на запуск при напряжении ±10% от номинального при температуре от +5 до +40°C.

2. Утечка масла
Если есть утечка масла, то, возможно, следует заменить прокладку крышки или уплотнение. Если утечка произошла в области пробки спускного отверстия для масла, то необходимо заново уплотнить пробку, используя при этом герметик для резьбы труб.

3. Невозможность достичь максимального вакуума
Убедитесь, чтобы вакуумметр и все соединения были в хорошем состоянии и не имели утечек. Вы можете проверить нет ли утечки, осуществив контроль за вакуумом с помощью термисторного манометра во время нанесения масла вакуумного насоса на

соединения или предполагаемые точки утечки. Вакуум будет улучшаться по мере того, как масло будет герметизировать утечку

Проверьте, чтобы масло насоса было чистым. Сильно загрязненный насос может потребовать несколько циклов промываний.

Проверьте, чтобы рукоятка сброса газа была плотно закрыта (если есть газобалластное устройство. Оно есть не во всех насах). Убедитесь в том, чтобы масло достигло соответствующего уровня.

Для максимальной работы насоса, уровень масла должен достигать линии OIL LEVEL на смотровом стекле во время работы насоса. Не переполняйте насос маслом, так как при рабочей температуре объём масла увеличится и достигнет более высокого уровня, чем уровень при неработающем насосе. Для проверки уровня масла включите насос так, чтобы при этом входное отверстие было закрыто.

V. Технические характеристики

Тип	Одноступенчатые вакуумные насосы				
Модель	VE-115N	VE-125N	VE-135N	VE-160N	VE-180N
Рабочее напряжение	220V / 50Hz				
Производитель-ность, л/мин	42	70	100	170	226
Парциальное давление, Па	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Полное давление, Па	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Электродвигатель, кВт	0.18	0.18	0.18	0.25	0.55
Присоединитель-ная резьба	1/4"	1/4"	1/4" &3/8"	1/4" &3/8"	3/8"
Емкость масла	310	310	310	440	890
Габаритные размеры, мм	285x124x230	285x124x230	322x124x324	335x130x250	395x145x260
Вес, кг	6.3	7.1	8.1	10.5	15.0

Тип	Двухступенчатые вакуумные насосы						
Модель	VE-125N	VE-225N	VE-235N	VE-245N	VE-260N	VE-280N	VE-2100N
Рабочее напряжение	220V / 50Hz						
Производитель-ность, л/мин	42	70	100	128	170	226	283
Парциальное давление, Па	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Полное давление, Па	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Электродвига-тель, кВт	0.18	0.37	0.18	0.37	0.75	0.75	0.75
Присоедините льная резьба	1/4" SAE		1/4" & 3/8" SAE				
Емкость масла	200	250	350	330	700	590	
Габаритные размеры, мм	308x124x230	315x124x240	335x130x250		400x145x270		
Вес, кг	7.5	8.6	11.2	11.4	16.5	16.7	16.7