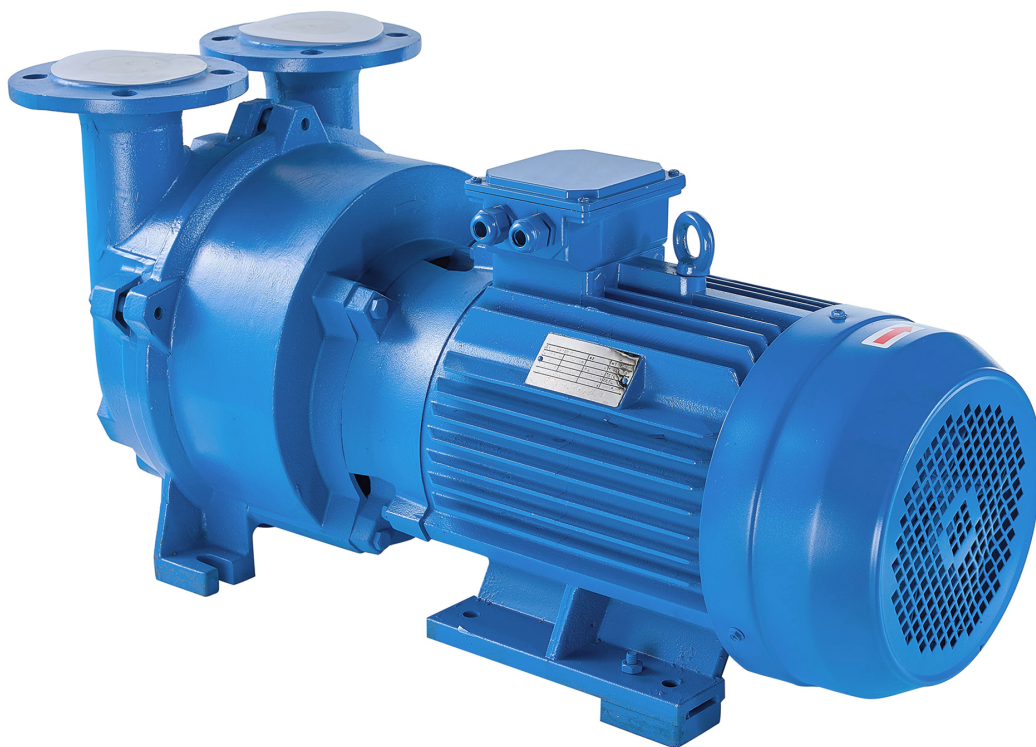


РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Водокольцевые вакуумные
насосы 2BV



1. Наименование и артикул изделий.

Наименование	Артикул
Водокольцевой вакуумный насос 2BV5-111-5.5	2BV5-111-5.5
Водокольцевой вакуумный насос 2BV5-121-7.5	2BV5-121-7.5
Водокольцевой вакуумный насос 2BV5-131-11	2BV5-131-11

2. Комплект поставки: водокольцевой вакуумный насос.

3. Информация о назначении продукции.

Водокольцевые вакуумные насосы серии 2BV предназначены для откачки воздуха, газов и водяных паров. Широко применяются в системах вакуумного прижима, упаковки, фильтрации, сушки, а также в технологических процессах пищевой, химической, фармацевтической и текстильной промышленности. На фрезерно-гравировальных станках с ЧПУ такие насосы используются для прижима заготовок к вакуумному столу за счет создания разрежения.

Конструкция установки включает сам насос, отдельно присоединяемый водяной бак и вспомогательное оборудование. Циркуляция воды между насосом и баком обеспечивает стабильную работу и защиту от кавитации. Принцип работы основан на создании водяного кольца внутри корпуса за счет вращения эксцентрично расположенного рабочего колеса. При этом образуется вакуум, за счет которого происходит всасывание газа или пара и их последующий вывод через выпускное отверстие.

Особенности:

- возможность создания остаточного давления до 33 мбар (абсолютное давление);
- защита от кавитации при работе в условиях близких к предельному вакууму;
- механические уплотнения из FPM и PTFE для высокой стойкости и долговечности;
- кавитационный защитный порт для снижения шума и защиты насоса;
- импеллер из сплава меди с алюминием;
- подключаемый бак объемом 200 литров обеспечивает циркуляцию и подачу рабочей жидкости.

4. Характеристики и параметры продукции.

4.1. Характеристики.

Параметр	2BV5-111-5.5	2BV5-121-7.5	2BV5-131-11
Производительность, м³/ч	230	280	400
Мощность двигателя, кВт	5.5	7.5	11.0
Скорость вращения, об/мин	1440		1460
Расход воды, л/мин	8.3	10	15
Остаточное давление, мбар	33 мбар (-0.098 МПа)		
Объем бака, л	200		
Напряжение питания, В	3 фазы, 380VAC, 50 Гц		
Степень защиты	IP54		
Уровень шума, дБ(А)	68	69	73
Масса насоса, кг	117	149	205

4.2. Габаритные и присоединительные размеры.

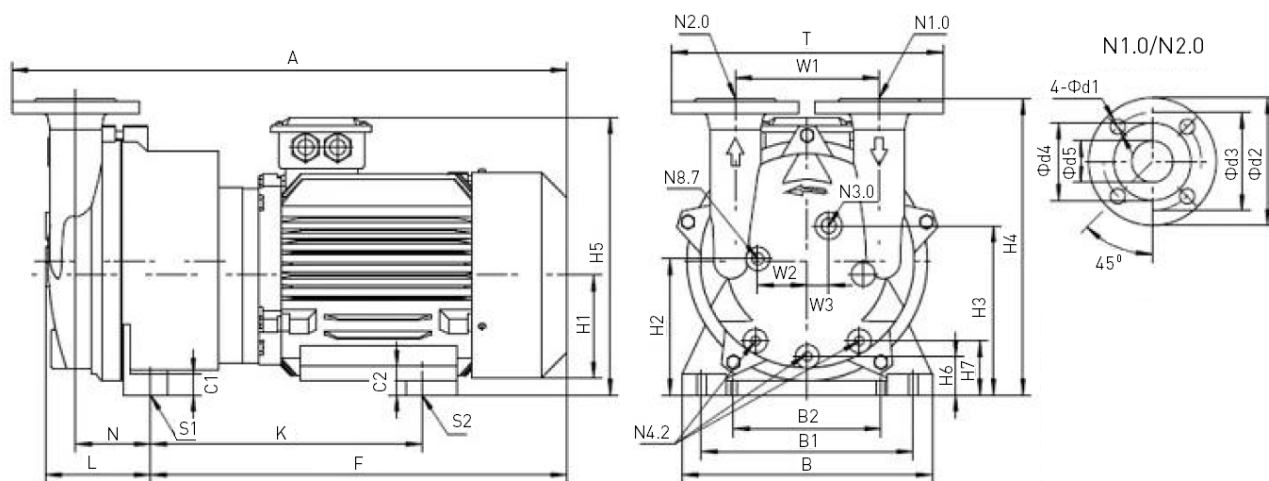


Рисунок 1 – Габаритный чертеж насоса (без бака).

Модель	A	B	B1	B2	C1	C2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	K	L	F
2BV5-111	672	325	265	216	38	26	150	166	207	371	363	48	68	340	130	500
2BV5-121	771	347	265	216	36	26	150	165	217	385	363	39	62	425	147	584
2BV5-131	852	377	300	254	35	30	175	195	249	420	435	51	75	460	147	658.5

Модель	N	S1	S2	T	d1	d2	d3	d4	d5	W1	W2	W3	N3.0	N4.2	N8.7
2BV5-111	97	Φ12	Φ12	340	19	160	123	97	52	180	52	27	G3/4	G3/8	G3/8
2BV5-121	105	Φ12	Φ12	382	19	182	145	113	66.5	200	57	29	G3/4	G3/8	G3/8
2BV5-131	103	Φ12	Φ14	382	19	182	142	113	66.5	200	62.5	32	G3/4	G3/8	G3/8

N1.0 – вход воздуха (вакуумная линия);
N2.0 – выход воздуха (отводной патрубок);
N3.0 – подключение рабочей жидкости;
N4.2 – дренажный порт;
N8.7 – встроенная защита от кавитации.

5. Установка.

5.1. Установка водокольцевого вакуумного насоса.

Перед установкой насоса необходимо обеспечить ровную горизонтальную поверхность и закрепить насос с помощью болтов через отверстия в основании.

Для предотвращения попадания сварочного шлака и других загрязнений в камеру насоса во время монтажа на всасывающий трубопровод рекомендуется установить фильтр.

5.2. Установка газо-водяного сепаратора.

Газо-водяной сепаратор может быть установлен непосредственно на выпускной патрубок насоса и закреплен болтами.

Он соединен с насосом трубопроводом, обеспечивающим подачу части оборотной рабочей жидкости обратно в насос. Остальная часть воды подается через внешний трубопровод с регулировочным клапаном.

Во избежание обратного поступления жидкости в систему при остановке насоса, на всасывающем трубопроводе необходимо установить обратный клапан.

6. Возможные неисправности и способы устранения.

Проблема	Причина	Решение
Двигатель не запускается, нет звука	Обрыв двух фаз питания	Проверить и восстановить проводку
Двигатель не запускается, слышен гул	Обрыв одной фазы питания Блокировка ротора Поломка импеллера Выход из строя подшипников	Проверить электросеть Очистить насос и при необходимости отрегулировать зазор импеллера Заменить импеллер Заменить подшипники
При работе двигателя срабатывает автомат защиты	Межвитковое замыкание Перегрузка двигателя Слишком высокое давление на выходе Чрезмерное количество рабочей жидкости	Проверить обмотки двигателя Снизить подачу рабочей жидкости Снизить давление на выходе Снизить объем рабочей жидкости
Чрезмерный расход рабочей жидкости	Образование осадка	Промыть систему, удалить отложения
Насос не создает вакуум	Отсутствует рабочая жидкость Сильная утечка в системе Неправильное направление вращения	Проверить наличие рабочей жидкости Устранить утечки Поменять местами две фазы питания для смены направления вращения
Низкий вакуум	Слишком малая производительность насоса Недостаточный расход рабочей жидкости Слишком высокая температура рабочей жидкости Коррозия Утечка в системе Протечка уплотнений	Использовать насос большей производительности Увеличить подачу рабочей жидкости Охладить рабочую жидкость Заменить корродированные детали Устранить утечки Проверить и заменить уплотнения
Повышенный шум (визг, стук)	Кавитация Избыточный расход рабочей жидкости Разрушение газозащитной муфты	Проверить рабочую жидкость и уменьшить расход
Протечка из насоса	Износ или повреждение уплотнительных колец	Проверить и заменить все уплотнительные элементы

7. Техническое обслуживание.

1. Чтобы избежать износа импеллера и корпуса, необходимо предотвращать попадание в рабочую камеру твердых частиц. При наличии загрязнений камеру насоса можно промыть через дренажный порт, расположенный в нижней части корпуса.

2. Если в качестве рабочей жидкости используется жесткая вода, ее следует предварительно умягчать или очищать при помощи фильтрующих/химических средств в процессе циркуляции.

3. Температура подшипников электродвигателя насоса допускается на 15–20 °С выше окружающей, но не должна превышать 55–60 °С. Смазка подшипников должна производиться 1–2 раза в год, а полная очистка и замена смазки – не реже одного раза в год.

4. При возникновении утечки из узла механического уплотнения необходимо проверить состояние неподвижного и подвижного колец. При наличии повреждений, износа или старения уплотнительных элементов – заменить соответствующие детали.

8. Устойчивость к воздействию внешних факторов.

Охлаждение	Естественное или принудительное	
Рабочая среда	Окружающая среда	Избегать запыленности, масляного тумана и агрессивных газов
	Температура воздуха	+10°C ~+35°C
	Влажность, не более	60%
	Рабочая температура	< +35°C
	Вибрация	<0.5g
Температура хранения	+5°C~+40°C	

9. Правила и условия безопасной эксплуатации.

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с паспортом и соблюдайте требования безопасности.

Изделие может представлять опасность при его использовании не по назначению. Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия.

При повреждении электропроводки изделия существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки драйвер должен быть полностью отключен от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

10. Приемка изделия.

После извлечения изделия из упаковки необходимо:

- проверить соответствие данных паспортной таблички изделия паспорту и накладной;
- проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки.

В случае несоответствия технических характеристик или выявления дефектов составляется акт соответствия.

11. Монтаж и эксплуатация.

Работы по монтажу и подготовке оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившими настоящее руководство, Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок, типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок.

По окончании монтажа необходимо проверить:

- правильность подключения выводов оборудования к электросети;
- исправность и надежность крепежных и контактных соединений;

- надежность заземления;
- соответствие напряжения и частоты сети указанным на маркировке изделия.

12. Маркировка и упаковка.

12.1. Маркировка изделия.

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

12.2. Упаковка.

К заказчику изделие доставляется в собранном виде. Оборудование упаковано в картонный коробок. Все разгрузочные и погрузочные перемещения вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать следующие условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- хранить при температуре от +5°C до +40°C, при влажности не более 60% (при +25°C).

13. Условия хранения изделия.

Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа У4, УХЛ4 (для хранения в помещениях (объемах) с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях).

Для хранения в помещениях с кондиционированным или частично кондиционированным воздухом) при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 60% (при +25°C).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

14. Условия транспортирования.

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Климатические условия транспортирования.

Влияющая величина	Значение
Диапазон температур	-40°C до +60°C
Относительная влажность, не более	60% при 25°C
Атмосферное давление	От 70 до 106.7 кПа (537-800 мм рт.ст.)

15. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок службы составляет 6 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара, имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.2. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в штатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющих посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

16. Наименование и местонахождение импортера: ООО "Станкопром", Российская Федерация, 394033, г. Воронеж, Ленинский проспект 160, офис 333.

17. Маркировка ЕАС



Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

№ партии:

ОТК:



8 (800) 555-63-74 бесплатные звонки по РФ
+7 (473) 204-51-56 Воронеж
+7 (495) 505-63-74 Москва



www.purelogic.ru
info@purelogic.ru
394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160, офис 149

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
8 ⁰⁰ -17 ⁰⁰				8 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	выходной	