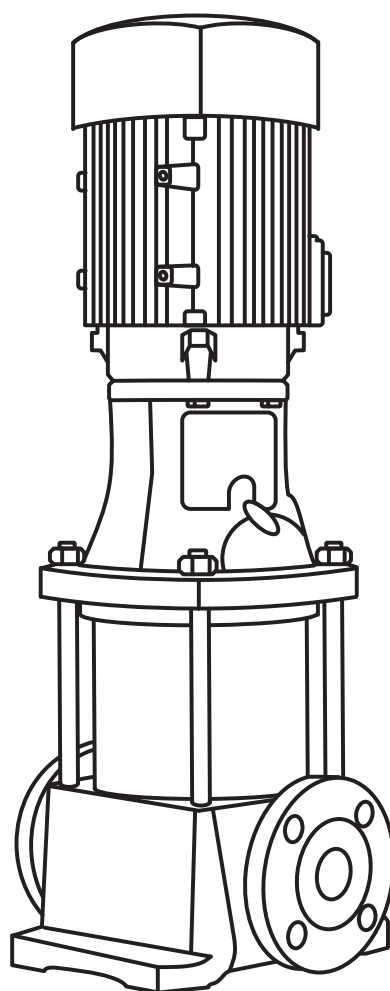


ПАСПОРТ, ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вертикальные
многоступенчатые
центробежные
насосы
CV, CVF



СОДЕРЖАНИЕ

Перемещение	5
Область применения.....	8
Конструкция насоса	9
Монтаж	13
Подключение электрооборудования	15
Ввод в эксплуатацию.....	17
Эксплуатация	19
Техническое обслуживание.....	19
Защита от низких температур.....	20
Поиск и устранение неисправностей	20
Мощностные характеристики моделей (50 Гц)	23
Диаграммы характеристик NPSH (высота столба жидкости под всасывающим патрубком)	27

ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЬ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С МЕСТНЫМИ НОРМАМИ И ОБЩЕПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ РАБОТЫ.

ВНИМАНИЕ! ВСЕ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ.



ВНИМАНИЕ! Любую разборку и сборку насоса, а так же проведение технического обслуживания и ремонта допускается производить только специалистам авторизованного сервисного центра Wellmix, имеющих для проведения подобных работ все необходимые допуски, удостоверения и квалификацию, а так же обладающими необходимыми знаниями и опытом работы с данным оборудованием.



ВНИМАНИЕ! Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.



Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотрите например, предписания ПУЭ и местных энергоснабжающих предприятий).



Компания Wellmix не несет ответственности за травмы персонала, повреждение оборудования или не запланированный простой, вызванные несоблюдением инструкций по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию, приведенных в руководстве, а так же несоблюдением всевозможных местных норм и правил безопасности.



Данный прибор не предназначен для использования детьми и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами, обладающим недостаточным опытом и знаниями работы с данным оборудованием. Дети должны находиться под присмотром, использование насоса для игр строго запрещено.



Поврежденные кабели питания должны быть заменены производителем, сервисным специалистом или специалистом с аналогичной квалификацией во избежание опасности.

Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж /демонтаж оборудования должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию, обладать необходимыми навыками и опытом, а так же иметь удостоверения, подтверждающие их право на выполнение подобных работ. Должны соблюдаться не только требования безопасности настоящего РЭ, но и всевозможные местные предписания и правила по технике безопасности.

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ. Все работы должны проводиться при выключенном оборудовании.

Выполнение работ с соблюдением техники безопасности: При выполнении любых работ должны соблюдаться приведенные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдения указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может так же сделать недействительными любые требования по возмещению ущерба и гарантийному ремонту оборудования. В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, напри мер, вызвать:

- Отказ важнейших функций оборудования;
- Недействительность указанных методов по уходу и техническому обслуживанию;
- Опасность для здоровья и жизни людей, вследствие воздействия электрических или механических факторов.

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном руководстве указания, существующие предписания по технике безопасности, а так же всевозможные предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала



ВНИМАНИЕ! Перед началом любых работ с насосом убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.



Все работы обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании!

- Не демонтировать на работающем оборудовании блокирующие и пр. устройства для защиты персонала от подвижных частей оборудования.
- Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по эксплуатации и монтажу.
- Все работы должны проводиться обязательно при неработающем оборудовании. Должен обязательно соблюдаться порядок действий отключения оборудования, описанный в инструкции по эксплуатации и монтажу.
- Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

Эксплуатация, установка или техническое обслуживание устройства любым способом, не предусмотренным настоящим руководством, может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования. К таким способам относится любая модификация оборудования или использование деталей от сторонних поставщиков. Если у вас есть вопросы по поводу предусмотренного применения оборудования, обратитесь к местному представителю по продажам, прежде чем приступать к эксплуатации.

Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по договоренности с изготовителем. Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой изготовителем комплектующие призваны обеспечить надежность эксплуатации.

Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения их в соответствии с функциональным назначением. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

Транспортировка и хранение



Все работы по транспортировке, перемещению и монтажу насоса должны выполняться квалифицированными специалистами специально обученными для выполнения данных работ, имеющие соответствующие удостоверения, с соблюдением всевозможных общих и местных норм, и правил по технике безопасности.



При транспортировке оборудование должно быть надежно закреплено на транспортном средстве с целью предотвращения его самопроизвольного перемещения. При получении оборудования убедитесь, что при транспортировке оно не было повреждено. В случае обнаружения каких-либо механических повреждений со всеми претензиями обращаться к продавцу товара либо к перевозчику.



ВНИМАНИЕ! Для транспортировки насос нужно закреплять так, что бы не допустить повреждения вала и уплотнения из-за вибраций и ударов!



Запрещено поднимать насос за вал или пропускать грузоподъемные стропы под валом насосной части!

При получении оборудования убедитесь, что при транспортировке оно не было повреждено. В случае обнаружения каких-либо механических повреждений со всеми претензиями обращаться к продавцу товара либо к перевозчику.

Хранить оборудование необходимо в сухом, месте при температуре от -5 °С до +40 °С. При хранении необходимо защитить его от возможного механического (удары, падения и т.п.) и внешнего (сырость, замерзание и т.п.) воздействия.

На период продолжительного простоя, если риск замерзания не исключен, рекомендуется слить воду с насоса и просушить его.



ВАЖНО! При транспортировании необходимо рассчитывать суммарный вес насоса. Все подъемные приспособления должны быть пригодны для работы с таким весом и соответствовать действующим нормативным требованиям по безопасности.

Значение символов и надписей в документе



ВОСКЛИЦАТЕЛЬНЫЙ ЗНАК - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.



МОЛНИЯ - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение данных указаний может стать причиной поражения электрическим током и иметь опасные для жизни и здоровья людей последствия.

ВНИМАНИЕ! ВАЖНО! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования его повреждение, а так же привести к серьезным травмам персонала и окружающих людей.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Двигатели насосов CV, CVF и 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15 и 20 снабжены проушинами, которые не предназначены для подъема насоса целиком.

При подъеме всего насоса соблюдайте следующие правила:

- насосы CV, CVF и 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15 и 20 оснащенные стандартными двигателями, следует поднимать за головную часть с помощью строп или других подходящих приспособлений;
- для подъема насосов CV, CVF 32, 45, 64 и 90, оснащенных стандартными двигателями мощностью до 11 кВт включительно, следует использовать рым-гайку в головной части насоса;
- для подъема насосов CV, CVF 32, 45, 64 и 90, оснащенных стандартными двигателями мощностью 15 кВт и выше, следует использовать рым-болты на фланце мотора;
- для двигателей других конструкций, не указанных выше, рекомендуется поднимать насос за головную часть с помощью строп.



ВАЖНО! При транспортировании необходимо рассчитывать суммарный вес насоса. Все подъемные приспособления должны быть пригодны для работы с таким весом и соответствовать действующим нормативным требованиям по безопасности.



ВНИМАНИЕ! Запрещается поднимать или тянуть оборудование за питающий кабель.



Насос должен оставаться в устойчивом положении во время распаковки и установки с помощью ремней для подъема.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Соблюдайте инструкции по подъему.
- Используйте подъемное оборудование грузоподъемностью, соответствующей массе изделия.
- При выполнении операций по подъему люди должны находиться на безопасном расстоянии от изделия.
- Используйте средства индивидуальной защиты

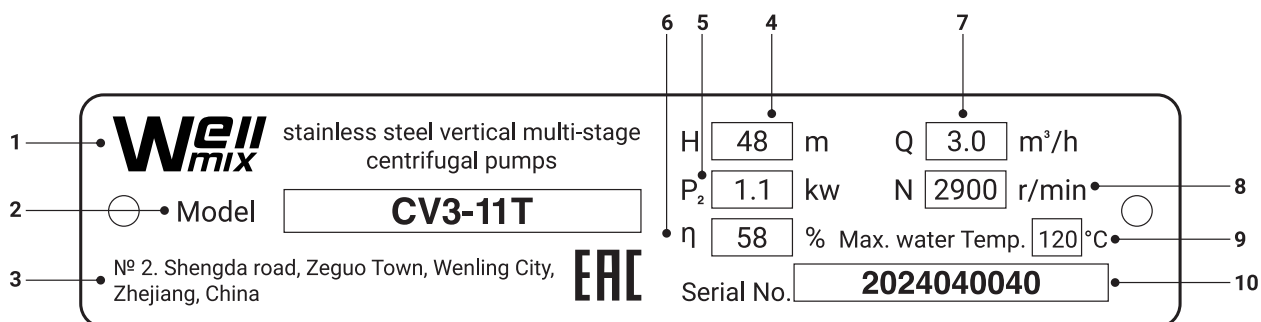
Расшифровка обозначения

CVF/CV 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20 и 32

	CVF	32	-10	-1	-F	-J1	-A	-A01	-I	-E	-HUCV	-C
Модель _____												
CVF: корпус насоса из литой нержавеющей стали, уплотнение картриджного типа												
CV: корпус насоса из чугуна, уплотнение картриджного типа _____												
Номинальная подача (м³/ч) _____												
Количество рабочих колес _____												
Количество рабочих колес с уменьшенным диаметром (0 = отсутствие) _____												
Код корпуса насоса _____												
Код крышки насоса / механического уплотнения _____												
Код рамы насоса _____												
Код двигателя _____												
Код материалов гильзы, направляющих камер, рабочих колес _____												
Код резиновых деталей _____												
Код уплотнения вала _____												
Код материала вала _____												

	F	-B2	-A	-A01	-I	-E	-HUCV	-C	
Код корпуса насоса									Код материала вала насоса
Насосы серий CVF 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20									A: SUS304
F: корпус насоса из литой нержавеющей стали + фланец из чугуна									B: SUS316
G: корпус насоса из литой нержавеющей стали + фланец из литой нержавеющей стали									C: SUS431
H: корпус насоса из литой нержавеющей стали + фиксированный приваренный фланец из нержавеющей стали									D: 2Cr13
K: корпус насоса из литой нержавеющей стали + фиксированный приваренный фланец с отверстиями									Механическое уплотнение
P: литая нержавеющая сталь (муфта PJE)									H: уплотнение механического типа
S: литая нержавеющая сталь (муфта Union): цилиндрическая резьба									B: отдельное уплотнение
Z: литая нержавеющая сталь (муфта Union): коническая резьба									Q: карбид кремния
V: литая нержавеющая сталь (муфта Union): резьба NPT									U: карбид вольфрама
Насосы серий CVF 32, 45, 64, 90, 120, 150, 200									C: графит
F: корпус насоса из литой нержавеющей стали + фланец из чугуна									E: EPDM (этилен-пропиленовый каучук)
G: корпус насоса из литой нержавеющей стали + фланец из литой нержавеющей стали									V: Viton
H: корпус насоса из литой нержавеющей стали + фиксированный фланец из литой нержавеющей стали									Код резиновых деталей
Насосы серий CV 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20									E: EPDM (этилен-пропиленовый каучук)
F: корпус насоса из чугуна + фиксированный фланец из чугуна									V: Viton
Насосы серий CV 32, 45, 64, 90, 120, 150, 200									N: NBR (бутадиен-нитрильный каучук)
F: корпус насоса из чугуна + фланец из чугуна									Материал гильзы, направляющих камер, рабочих колес
									I: материал SUS304
									G: материал SUS316
									Код двигателя
									Код рамы
									A: Фланец двигателя малого размера (головная часть насоса для двигателя типа V18)
									B: Фланец двигателя большого размера (головная часть насоса для двигателя типа V1)
									Код крышки насоса /механического уплотнения
									Насосы серий CVF 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20
									J1: механическое уплотнение картриджного типа + крышка насоса из литой нержавеющей стали
									Насосы серий CVF 32, 45, 64, 90, 120, 150, 200
									J1: механическое уплотнение картриджного типа + крышка насоса из литой нержавеющей стали
									F1: механическое уплотнение картриджного типа + крышка насоса из литой нержавеющей стали + прижимная крышка из чугуна
									Насосы серий CV 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 32, 45, 64, 90, 120, 150, 200
									H1: механическое уплотнение картриджного типа + крышка насоса из чугуна

Пример фирменной таблички насоса



Поз.	Описание	Поз.	Описание
1	Логотип	6	Кпд, (%)
2	Модель	7	Расход, (м³/ч)
3	Страна производства и адрес	8	Частота вращения, об/мин
4	Напор,(м)	9	Максимальная температура перекачиваемой жидкости, °C
5	Мощность, кВт	10	Серийный номер

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вертикальные многоступенчатые центробежные насосы из нержавеющей стали моделей CV, CVF имеют широкую область применения.

3.1. Характеристики

Насосы обладают такими характеристиками, как: высокая эффективность, низкий уровень шума, компактность и малые размеры, оптимальная конструкция, полная герметичность, легкость эксплуатации.

3.2. Области применения

Маловязкие, нейтральные, невоспламеняющиеся, невзрывоопасные жидкости, не содержащие твердых или волокнистых включений. Жидкость не должна оказывать агрессивного химического воздействия на материал насоса.

- Системы питания котлов и удаления конденсата.
- Обработка воды, системы обратного осмоса, системы сверхтонкой фильтрации.
- Пищевая промышленность, производство напитков.
- Системы водоснабжения в многоэтажных домах.
- Орошение сельскохозяйственных полей, питомников, полей для гольфа.
- Системы пожаротушения.
- Промышленные очистные системы.
- Перекачивание, циркуляция и обработка жидкостей.
- Горячее и холодное водоснабжение.

3.3. Условия эксплуатации

- Температура жидкости:
- холодная вода: -20°C~+15°C;
- обычная температура: +15°C~+70°C;
- горячая вода: +70°C~+120°C.
- Диапазон подачи: 0,4~120 м³/ч.
- Диапазон pH: 3~9.
- Максимальная температура окружающей среды: +50°C.
- Максимальная высота над уровнем моря: ≤ 1000 м.



ВНИМАНИЕ! Эксплуатация насоса в потенциально взрывоопасных условиях запрещена!

3.4. Перекачиваемые жидкости

Легкоподвижные, невоспламеняющиеся, невзрывоопасные жидкости, не содержащие твердых или волокнистых включений. Если плотность и/или вязкость перекачиваемой жидкости выше чем у воды, может потребоваться двигатель большей мощности.

- CV, CVF: для перекачивания, циркуляции и повышения давления холодных или горячих чистых жидкостей.



ВНИМАНИЕ! Насосное оборудование нельзя использовать для перекачки легко-воспламеняющихся жидкостей!

Перекачиваемая жидкость не должна механически или химически воздействовать на материалы насоса.

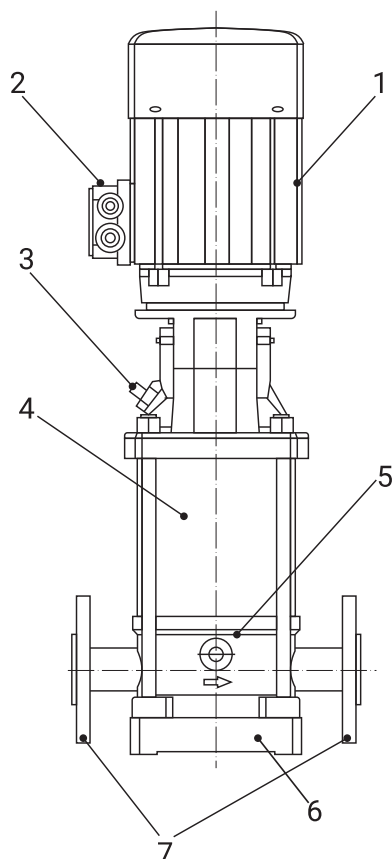
Если плотность и/или вязкость жидкости отличается от плотности и/или вязкости воды, то в этом случае следует обратить внимание на такие факторы как:

- увеличение падения давлений;
- падение гидравлической мощности;
- увеличение потребляемой мощности насоса.

Максимально допустимая концентрация жидкостей на основе гликоля - 50% (только при условии оснащения насоса уплотнительными кольцами и уплотнением вала пригодными к перекачиванию жидкостей на основе гликоля, при заказе уточняйте информацию у поставщика).

В данных случаях для корректного подбора насосного оборудования необходимо обратиться к техническим специалистам Wellmix.

КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА

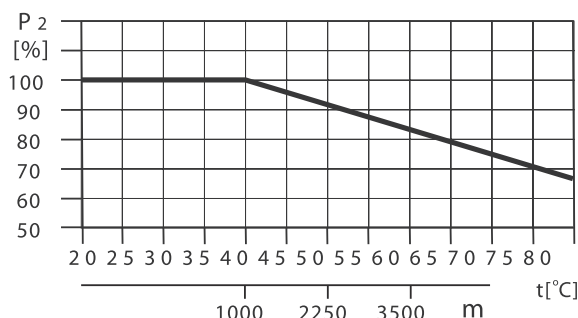


1. Электродвигатель
2. Клейменная коробка
3. Сбросник воздуха
4. Насосная часть
5. Перепускной клапан и сливная пробка
6. Основание
7. Фланцы

4.1. Температура окружающей среды

Не более +40°C. Если температура окружающей среды превышает +40°C или двигатель эксплуатируется на высоте выше 1000 м над уровнем моря, расчетная мощность электродвигателя (P2) должна определяться с учетом запаса в связи с низкой плотностью и, соответственно, ухудшением охлаждающей способности двигателя воздухом. В таких случаях может потребоваться двигатель с более высокой мощностью.

Рисунок 1. Связь между мощностью двигателя (P2) и температурой окружающего воздуха



Пример:

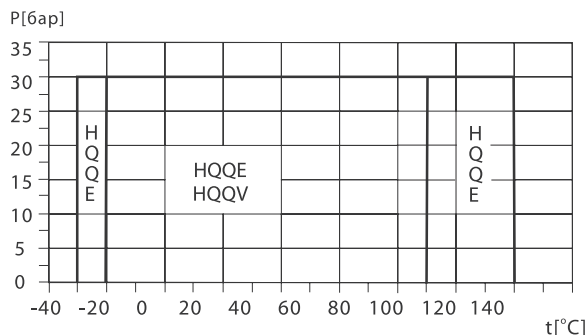
На Рис. 1 показано, что при установке насоса на высоте 3500 м над уровнем моря мощность P2 следует уменьшить до 88%. При температуре окружающей среды +70°C мощность P2 следует уменьшить до 78%.

4.2. Температура жидкости

См. Рис. 5, где показана связь между температурой жидкости и максимально допустимым рабочим давлением. Примечание: максимально допустимое рабочее давление и допустимый диапазон температуры жидкости применяются только к насосу.

4.3. Максимально допустимое рабочее давление и температура жидкости для уплотнения вала

Рисунок 2. Насосы CV/CVF/ 1–20, и CV, CVF 32–90

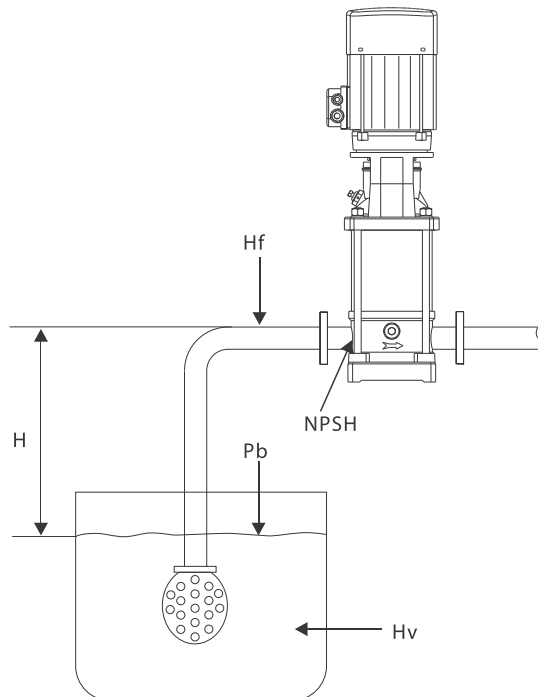


4.4. Минимальное давление на входе

Максимальную высоту всасывания «Н» в метрах водяного столба можно вычислить по следующей формуле: $H = P_b \times 10.2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$, где: P_b = атмосферное давление в барах (атмосферное давление может быть принято равным 1 бару). В закрытых системах P_b обозначает давление в системе, выраженное в барах. $NPSH$ = высота столба жидкости под всасывающим патрубком насоса в метрах водяного столба. (Этот показатель определяется по кривой NPSH на стр. 20 при максимальной подаче, развиваемой насосом). H_f = потери на трение во всасывающем трубопроводе в метрах водяного столба при максимальной подаче, развиваемой насосом. H_v = давление насыщенных паров в метрах водяного столба. H_s = запас надежности не менее 0,5 метра водяного столба. Если вычисленное значение «Н» является положительным, то насос может работать при высоте всасывания не более «Н» метров. Если вычисленное значение «Н» является отрицательным, минимально допустимое давление на входе равно «Н» метров. Расчетное значение напора «Н» должно поддерживаться на протяжении всего времени работы насоса.

Пример: $P_b = 1$ бар Модель насоса: CVF 10, 50 Гц. Подача: 10 м³/ч. Величина NPSH (определено по кривой на стр. 20): 2,1 м водяного столба Температура жидкости: +50°C. H_v (определено по Рис. 4): 1,3 м водяного столба. $H = P_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$, $H = 1 \times 10,2 - 2,1 - 3,0 - 1,3 - 0,5 = 3,3$ м водяного столба Полученный результат означает, что насос может работать при высоте всасывания не более 3,3 м водяного столба Давление в барах: $3,3 \times 0,0981 = 0,324$ бар. Давление в кПа: $3,3 \times 9,81 = 32,4$ кПа.

Рисунок 3.4.5. Максимальное давление на входе

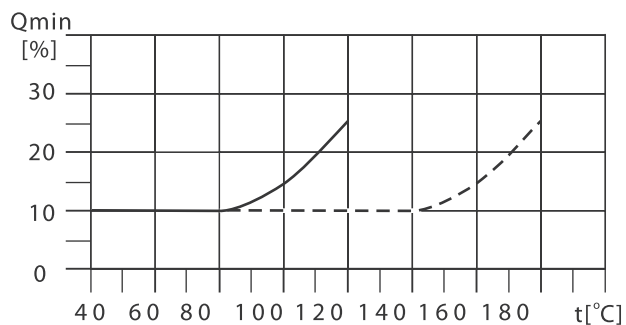


На Рис. 2 показано максимально допустимое давление на входе. Однако, фактическое давление на входе + максимальное давление насоса (когда насос работает при закрытом клапане) должно быть всегда ниже максимально допустимого рабочего давления. Насосы испытываются на герметичность при давлении, превышающем значение, указанное на Рис. 2, в 1,5 раза.

4.6. Минимальная подача

Из-за опасности перегрева насос нельзя эксплуатировать при подаче ниже минимального уровня.

Приведенная ниже кривая характеристики показывает минимальный уровень подачи в процентах от номинального значения в зависимости от температуры перекачиваемой жидкости. (Пунктирная линия показывает расход для насоса с воздушным охлаждением). Рисунок 4. Характеристика подачи



Примечание: эксплуатация насоса с закрытой напорной задвижкой не допускается.

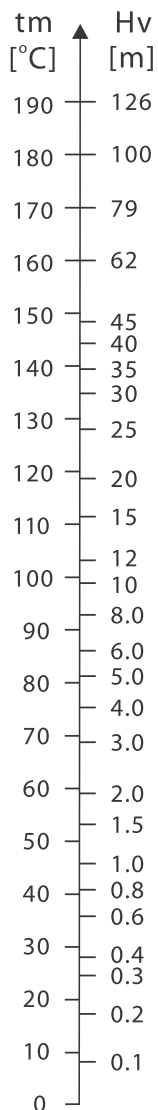
4.7. Электрические характеристики

См. заводскую табличку на двигателе.

4.8. Частота пусков и остановов

Двигатель мощностью до 4 кВт (включительно): не более 60 раз в час. Двигатели мощностью от 5,5 кВт (включительно): не более 20 раз в час.

Рисунок 5. Давление парообразования



4.9. Присоединительные размеры

См. Приложение 3, стр. 23

4.10. Уровень шума

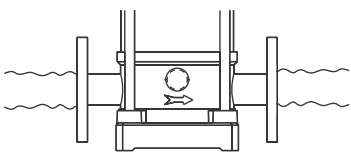
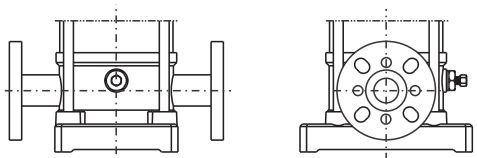
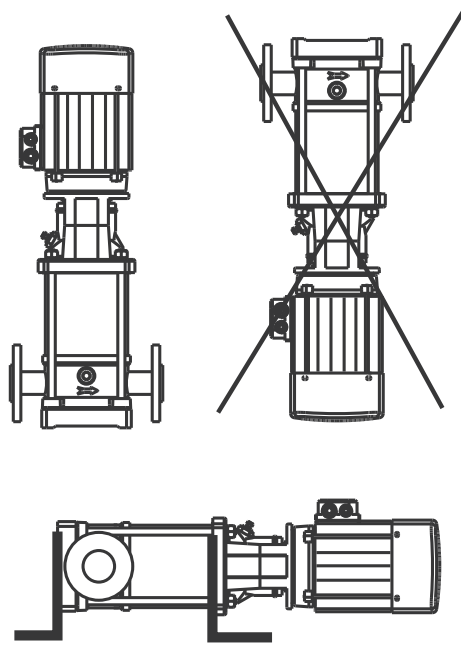
См. Таблица 1, стр. 125. Монтаж

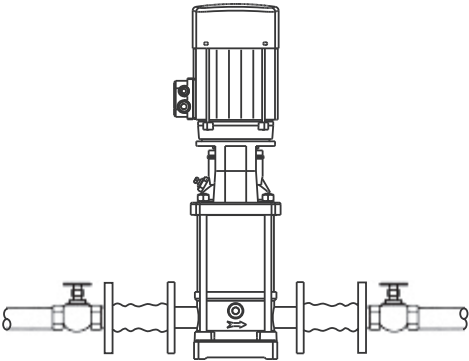
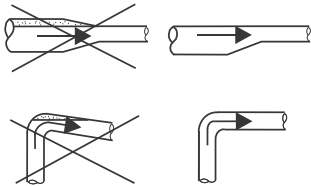
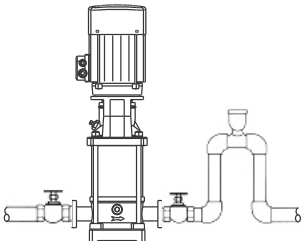
Более полные технические данные такие как: рабочее давление, класс изоляции, кривые рабочих характеристик, габаритные размеры, масса и т.д. смотри в листе данных на конкретную модель насоса CV, CVF.

МОНТАЖ



ВНИМАНИЕ! Все монтажные работы должны проводиться только квалифицированными специалистами. С соблюдением всех общих, и местных предписаний и норм по технике безопасности. Перед началом монтажа следует отключить источник питания и перевести сетевой выключатель в положение 0. Прежде чем приступить к работе, необходимо отключить все источники внешнего питания, подсоединенные к насосу, необходимо принять меры, исключающие случайное включение электропитания.

Шаг	Описание
	Стрелки на основании насоса указывают направление потока жидкости, перекачиваемой насосом.
	На стр. 23 показано: — размер основания; — соединения трубопроводов; — диаметр и положение фундаментных болтов.
	Насос монтируется в горизонтальном положении. Монтаж насоса в вертикальном положении допускается только для моделей мощностью до 2.2 кВт и при условии установки дополнительных опор и креплений поддерживающих конструкцию агрегата в горизонтальном положении.  ВНИМАНИЕ! Насос должен быть надежно закреплен, необходимо исключить возможность его случайного опрокидывания!  Насос следует располагать таким образом, чтобы вентилятор охлаждения получал достаточный объем холодного воздуха.  ВАЖНО! никогда нельзя устанавливать насос так, чтобы двигатель был направлен вниз!  Нельзя, чтобы двигатель был ниже горизонтальной плоскости!

	Для минимизации возникающих при работе насоса шумов рекомендуется установить компенсаторы с обеих сторон насоса, а также виброгасящие основания между фундаментом и насосом. Следует установить запорные вентили с обеих сторон насоса во избежание слива воды из всей системы при возможном техобслуживании, ремонте или замене насоса. Насос всегда должен быть защищен от обратного потока с помощью обратного клапана.  ВНИМАНИЕ! Вибровставки не должны устанавливаться для того, чтобы компенсировать неточности в установке трубопровода, такие как смещение фланцев по центру и излом оси. Минимальное расстояние от насоса, на котором должны устанавливаться вибровставки, составляет 1 - 1 1/2 x DN (номинального диаметра трубы с учетом рекомендованной скорости потока), это относится как к всасывающему, так и к напорному трубопроводу. Таким образом можно предотвратить возникновение турбулентности в вибровставках, что приводит к улучшению условий всасывания и минимальной потере давления на стороне нагнетания. При скоростях потока воды свыше 5 м/с рекомендуется устанавливать вибровставки большего размера в соответствии с трубопроводом. Для различных типов насосных установок применяются разные виброгасящие опоры. В определенных условиях неправильно подобранные виброгасящие опоры могут стать причиной роста уровня вибраций. Поэтому тип виброгасящих опор должен быть предложен поставщиком опор. Если насос установлен на фундаменте с виброизолирующими опорами, компенсаторы должны устанавливаться с обеих сторон насоса. Очень важно предотвратить «шатание» насоса на фланцах. Трубопроводы должны быть закреплены на жестких опорах, расположенных рядом с насосом. Это предотвратит механическое воздействие на корпус насоса со стороны трубопроводов. При монтаже трубопроводов должна быть соблюдена соосность и параллельность фланцевых соединений. Зазор между фланцами должен быть равен толщине прокладки.
	Монтаж трубопроводов должен быть проведен таким образом, чтобы полностью исключить возможность скапливания воздуха, особенно во всасывающем трубопроводе.
	В следующих случаях рядом с насосом необходимо установить вакуумный клапан: – нагнетательный трубопровод идет сверху вниз от насоса; – возможен эффект сифона; – требуется защита от обратного потока неочищенной жидкости.



ВНИМАНИЕ! На детали насоса не должны передаваться никакие нагрузки и натяжения со стороны трубопровода! Масса трубопровода должна поддерживаться специальными опорами, а не фланцами и корпусом насоса.

Фундамент



ВНИМАНИЕ! Перед монтажом изделие необходимо установить строго вертикально, неподвижно, в устойчивое положение. Убедитесь, что основание обладает достаточной несущей способностью, соответствующей массе изделия.

Для обеспечения постоянной стабильной опоры всему насосному агрегату, рекомендуется устанавливать насос на бетонном фундаменте, имеющем достаточную несущую способность.

Фундамент должен поглощать любые вибрации, линейные деформации и удары. Масса бетонного фундамента должна быть в 1,5-2 раза больше массы насоса. Поверхность бетонного основания должна быть горизонтальной и ровной. Фундамент всегда должен быть на 200 мм больше насоса в длину и ширину.

Установите насос на фундамент и зафиксируйте его. Плита-основание должна иметь опору по всей площади (см. рисунок ниже).

Свободное пространство вокруг насоса

Для осмотра и ремонта необходимо предусмотреть свободное пространство, позволяющее выполнить демонтаж насоса или электродвигателя.



ВНИМАНИЕ! При перекачивании горячей воды следует исключить возможность соприкосновения персонала с горячими поверхностями.



ВНИМАНИЕ! Вне зависимости от температуры перекачиваемой жидкости, электродвигатель а так же остальные детали насоса могут быть высокой температуры, во избежании травм и ожогов соблюдайте меры предосторожности при взаимодействии с поверхностями насоса!



ВНИМАНИЕ! Насос не может работать при полностью закрытой запорной арматуре в нагнетательном трубопроводе, поскольку возникающие вследствие этого подъем температуры и парообразование приводят к повреждению насоса.

Для безопасной работы насоса и предотвращения этого, необходимо чтобы через него протекал минимальный поток рабочей жидкости. Минимальный поток составляет 10% от потока в точке с максимальным КПД.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ



Подключение электрооборудования должно производиться только квалифицированным специалистом (имеющим необходимое удостоверение и допуск к выполнению данных работ) и в соответствии с местными, действующими нормами и правилами. Сертифицированный электрик должен проверить правильность выполнения всех электромонтажных работ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед началом любых работ с изделием убедитесь, что электропитание насоса отключено и не может произойти его случайного повторного включения!



Подключите насос к внешнему главному выключателю рядом с насосом, а также к автомату защиты двигателя. Убедитесь, что вы можете заблокировать главный выключатель в положении ВЫКЛ (изолировано).



Двигатель и насос должны быть заземлены.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Электродвигатель должен быть защищен от перегрузки с помощью внешнего автоматического выключателя.



Уставка тока защитного выключателя электродвигателя должна соответствовать номинальному току указанному на табличке двигателя.



ВАЖНО! Выполните электрические подключения и установите защиту в соответствии с местными нормами и правилами.



Перед снятием крышки клеммной коробки и перед каждой разборкой насоса следует обязательно полностью отключить его от сети электропитания. **НЕОБХОДИМО ПРИНЯТЬ МЕРЫ, ИСКЛЮЧАЮЩИЕ СЛУЧАЙНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ НАСОСА.**



Насос должен быть подключён к внешнему сетевому выключателю.



ВНИМАНИЕ! Пользователь определяет, есть ли необходимость устанавливать выключатель аварийного останова.



ВНИМАНИЕ! Эксплуатация насоса без защиты электродвигателя от перекоса фаз и пропадания фазы, перегрузки и недогрузки, пониженного и повышенного напряжения питающей сети запрещена!

Невыполнение данного условия является нарушением условий эксплуатации насоса, и гарантия на насос прекращается. При эксплуатации насоса без указанной защиты вся ответственность за выход из строя насоса возлагается на конечного пользователя.



Перед снятием крышки клеммной коробки, а также снятием / демонтажем насоса необходимо отключить электропитание. Однофазный двигатель имеет встроенное тепловое реле. Трёхфазные электродвигатели должны быть подключены к автомату защиты в соответствии с требованиями ПУЭ. Сертифицированный электрик должен проверить правильность выполнения всех электромонтажных работ.



ВНИМАНИЕ! Необходимо убедиться в надёжной установке заземляющего провода. Подключение насоса без заземления может стать причиной повреждения насоса или поражения электрическим током. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током!



Силовые линии должны иметь надёжное заземление согласно нормам и правилам для электрооборудования, действующим в стране пользователя. Квалифицированный электрик должен проверить правильность выполнения всех электрических подключений!

Рабочее напряжение и частота указаны на заводской табличке двигателя. Проверьте, совместим ли двигатель с сетью электропитания, к которой он будет подключен.

В стандартной конфигурации клеммная коробка монтируется на стороне всасывания насоса.

Клеммную коробку можно поворачивать в четыре положения: на 0°, 90°, 180° и 270°.

Порядок установки:

1. В случае необходимости снимите защитные кожухи муфты, но не снимайте саму муфту.
2. Удалите болты, с помощью которых двигатель крепится к насосу.
3. Поверните двигатель в нужное положение.
4. Установите и затяните болты.
5. Установите на место защитные кожухи.

Подключение электрооборудования производится в соответствии с электрической схемой, которую можно найти под крышкой клеммной коробки.

Необходимо проверить соответствие электрических характеристик электродвигателя имеющимся параметрам источника питания. Схему электрических соединений можно найти в клеммной коробке.

Если температура жидкости ниже температуры окружающей среды, то в электродвигателе может образовываться конденсат во время простоя. Конденсация может происходить в районах с высокой влажностью.

Для контроля образования возможного конденсата внутри насоса необходимо не менее чем раз в 3 месяца проводить проверку сопротивления изоляции.

По запросу электродвигатели насосов CV / CVF оснащаются тепловой защитой с термодатчиками типа РТС, уточняйте информацию у продавца.



ВНИМАНИЕ! При ремонте электродвигателя, или перед началом любых других работ с насосом оборудованного тепловым реле или терморезистором, перед началом работ убедитесь в том, что автоматический запуск двигателя после его охлаждения отключен, и не может произойти его повторного случайного включения. Перед началом любых работ с изделием убедитесь, что электропитание насоса отключено и не может произойти его случайного повторного включения!

Таблица 1. Уровень шума двигателя

Двигатель [кВт]	50 Гц
	Уровень звукового давления [дБ(А)]
0,37	53
0,55	53
0,75	53
1,1	55
1,5	58
2,2	58
3,0	59
4,0	66
5,5	73
7,5	73
11	75
15	70
18,5	70
22	69
30	73
37	73
45	73

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Для запуска оборудования рекомендуем обратиться в сервисный центр Wellmix.



ВНИМАНИЕ! Перед началом любых работ с оборудованием, отключите все внешние источники питания. Убедитесь, что исключена возможность несанкционированного или случайного повторного включения напряжения.

После длительного хранения насоса (более двух лет) необходимо выполнить его диагностику и только после этого производить его ввод в эксплуатацию. Необходимо убедиться в свободном ходе рабочего колеса насоса. Особое внимание необходимо обратить на состояние торцевого уплотнения, уплотнительных колец и кабельного ввода.

Перед вводом в эксплуатацию внимательно изучите следующие предупреждения. Перед запуском насос нужно обязательно заполнить рабочей жидкостью и удалить из него воздух. При работе всухую возможно повреждение подшипника насоса и уплотнения вала. Обратите внимание на направление открывания отверстия для выпуска воздуха выпускного отверстия и примите меры предосторожности, чтобы исключить травмы, а также повреждение двигателя или других компонентов в результате контакта с вытекающей жидкостью. Особое внимание следует уделить защите от ожогов при эксплуатации установок с горячей водой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – при перекачивании горячей воды следует исключить возможность соприкосновения персонала с горячими поверхностями.

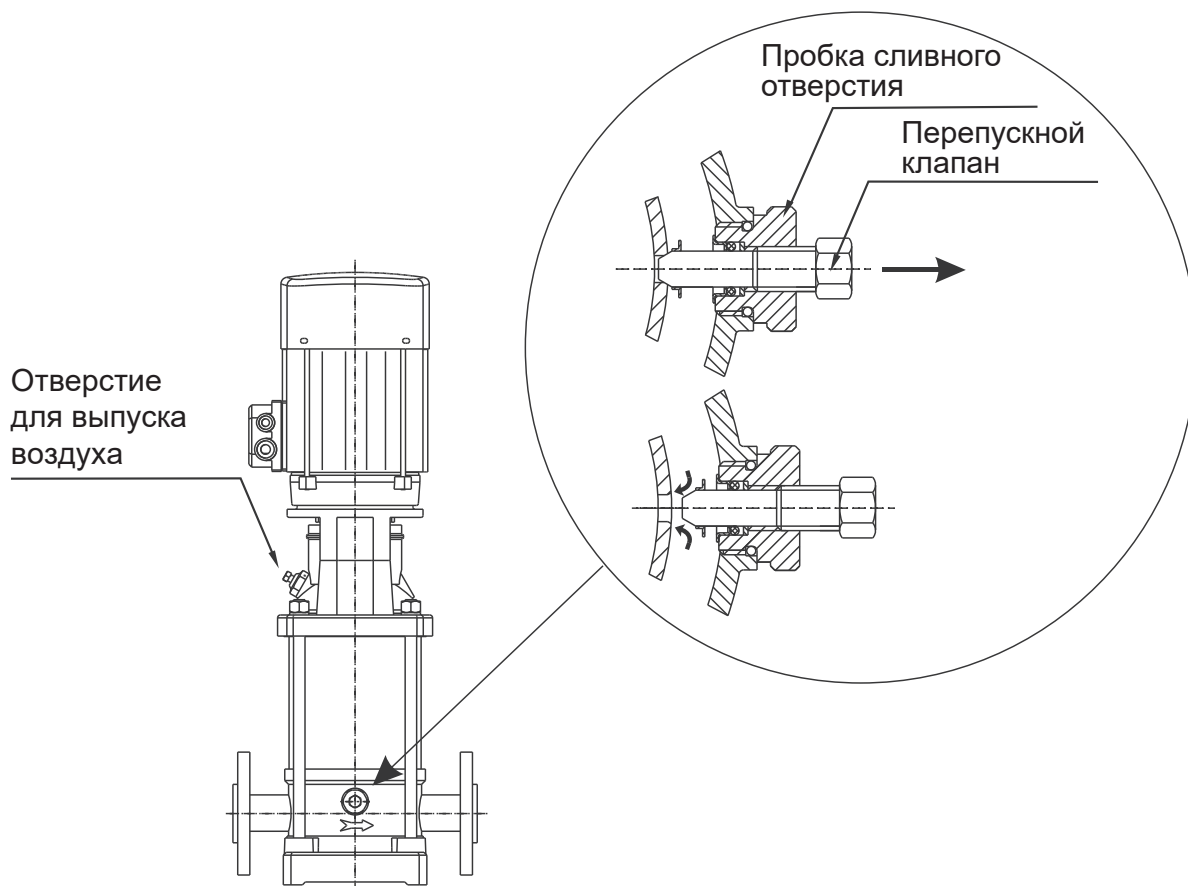
Насосы CV, CVF 1, 2, 3, 4, 5

При запуске насосов этого типа рекомендуется открыть перепускной клапан. (См. Рис. 6) Перепускной клапан соединяет сторону нагнетания и сторону всасывания насоса, что облегчает процесс его заполнения. Когда насос работает стабильно, перепускной клапан можно закрыть. При перекачивании жидкостей, содержащих воздух, рекомендуется оставлять перепускной клапан открытым, если рабочее давление составляет ниже 6 бар. Если постоянное рабочее давление превышает 6 бар, перепускной клапан необходимо закрыть. В противном случае материал при открытии будет изнашиваться из-за высокой скорости потока жидкости.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не запускайте насос на закрытую задвижку, иначе это может привести к его перегреву и выходу из строя!

Рисунок 6.



Перед запуском насоса убедитесь в том, что:

- фундаментные болты затянуты;
- насос заполнен рабочей жидкостью;
- напряжение в норме;
- двигатель находится в требуемом положении;
- все трубопроводы подключены и рассчитаны на обычный режим подачи воды;
- клапан впускной трубы приоткрыт, и открывается полностью после запуска насоса
- направление вращения вала двигателя соответствует направлению указанному стрелкой на корпусе насоса или на кожухе вентилятора.

Если установлен манометр, проверьте рабочее давление. Проверьте управляющее устройство (контроллер). Если работа насоса управляется на основе давления, проверьте и отрегулируйте значения давления для включения/отключения насоса. С помощью специального измерительного прибора датчика давления проверьте ток двигателя (амперы), который не должен превышать допустимого значения.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не используйте насос для питьевой воды, если данный насос не обладает разрешительным сертификатом на применение в пищевой продукции и перекачивания воды используемой для питья, а так же если внутренние детали контактировали с частицами или веществами, не подходящими для воды, предназначенной для потребления человеком.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не запускайте насос на закрытую задвижку, иначе это может привести к его перегреву и выходу из строя!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При повышенном шуме используйте средства индивидуальной защиты!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Необходимо принять меры для защиты персонала от случайного контакта с горячими или холодными поверхностями.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Перед началом работ по техническому обслуживанию необходимо убедиться в том, что питание насоса полностью отключено и исключена возможность его непреднамеренного включения. Убедитесь, что исключена возможность несанкционированного или случайного повторного включения напряжения.



ВНИМАНИЕ! Всегда соблюдайте правила техники безопасности при работе с изделием. Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию, опыт, навыки а так же иметь удостоверения, подтверждающие их право на выполнение подобных работ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Следуйте инструкциям по подъему.

- Используйте подъемное оборудование грузоподъемностью, соответствующей массе изделия.
- При выполнении операций по подъему люди должны находиться на безопасном расстоянии от изделия.
- Используйте средства



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При выполнении работ изделие должно находиться в неподвижном, устойчивом положении загрязненные насосы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Необходимо принять меры для защиты персонала от случайного контакта с горячими или холодными поверхностями насоса.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Тщательно промойте насос водой и ополосните детали насоса в воде после их демонтажа.



ВНИМАНИЕ! Если насос использовался для перекачивания опасных для здоровья или ядовитых жидкостей, этот насос рассматривается как загрязненный. В этом случае при каждой заявке на сервисное обслуживание следует заранее предоставлять подробную информацию о перекачиваемой жидкости. В случае, если такая информация не предоставлена, компания wellmix может отказать в проведении сервисного обслуживания. Возможные расходы, связанные с возвратом насоса на фирму, несет отправитель.

Подшипник двигателя

Двигатели, не оснащенные смазочными ниппелями, не требуют технического обслуживания. Двигатель, оснащенный смазочными ниппелями, необходимо смазывать термостойкой смазкой на литиевой основе. См. инструкцию к кожуху вентилятора.

Надлежащая установка насоса в соответствии с инструкцией обеспечивает более эффективную работу и снижает потребность в техническом обслуживании.

- Механизм автоматического регулирования механического уплотнения, зона контакта между неподвижным кольцом и подвижным кольцом смазывается и охлаждается перекачиваемой жидкостью.
- Подшипник скольжения насосной части смазывается перекачиваемой жидкостью.

ЗАЩИТА ОТ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР



Во избежание повреждения насосов, которые не используются в холодное время года, необходимо сливать рабочую жидкость. С этой целью нужно ослабить сливной винт на головной части насоса и снять пробку сливного отверстия на основании насоса. Примите меры предосторожности, чтобы исключить травмы, а также повреждение двигателя или других компонентов в результате контакта с вытекающей жидкостью. Особое внимание следует уделить защите от ожогов при эксплуатации установок с горячей водой. Не затягивайте сливной винт и не устанавливайте пробку сливного отверстия до тех пор, пока насос снова не будет введен в эксплуатацию.

Насосы CV, CVF 1, 2, 3, 4, 5

Перед тем, как снова устанавливать пробку сливного отверстия на основание насоса, выкрутите перепускной клапан до упора (см. Рис. 6). Установите пробку сливного отверстия, затянув большую накладную гайку, а затем закрутите перепускной клапан.

Вывод из эксплуатации



Для того, чтобы вывести насосы CV, CVF из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено». Все электрические линии, расположенные до сетевого выключателя, постоянно находятся под напряжением. Поэтому, чтобы предотвратить случайное или несанкционированное включение оборудования, необходимо заблокировать сетевой выключатель.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Перед снятием крышки клеммной коробки, а также снятием/демонтажем насоса необходимо отключить электропитание, а также принять меры, исключающие возможность непреднамеренного включения насоса. Убедитесь, что исключена возможность несанкционированного или случайного повторного включения напряжения.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Насос не работает при запуске	Отсутствует питание. Перегорели предохранители. Сработало реле перегрузки пускового устройства двигателя. Сработало тепловое реле. Неисправны основные контакты или катушка пускового устройства двигателя. Неисправна цепь управления. Неисправен двигатель.	Подключите электропитание. Замените предохранители. Сбросьте реле перегрузки. Сбросьте тепловое реле. Замените контакты или катушку. Отремонтируйте цепь управления. Замените двигатель.

Сразу после включения срабатывает реле перегрузки пускового устройства двигателя	Перегорел один из предохранителей / автомат защиты Неисправны контакты реле перегрузки. Ослабло или повреждено соединение кабеля. Неисправна обмотка двигателя. Насос механически заблокирован. Установлено слишком низкое значение перегрузки для пускового устройства.	Замените предохранитель. Замените контакты пускового устройства. Закрепите или замените соединение кабеля. Замените двигатель. Устраните механическую блокировку. Установите пусковое устройство на правильное значение.
Иногда произвольно срабатывает реле перегрузки пускового устройства	Установлено слишком низкое значение перегрузки для пускового устройства. Низкое напряжение при перепадах.	Установите пусковое устройство на правильное значение. Проверьте сеть электропитания.
Защитное реле пускового устройства не сработало, но насос не работает.	Отсутствует питание. Перегорели предохранители. Сработало тепловое реле. Неисправны основные контакты или катушка пускового устройства двигателя. Неисправна цепь управления	Подключите электропитание. Замените предохранители. Сбросьте тепловое реле. Замените контакты или катушку. Отремонтируйте цепь управления.
Насос имеет нестабильную производительность.	Слишком низкое давление на входе насоса (кавитация). Засорен всасывающий трубопровод или насос. Насос подсасывает воздух.	Проверьте условия всасывания. Почистите насос или трубопровод. Проверьте условия всасывания.
Насос работает, но подача воды отсутствует	Засорен всасывающий трубопровод или насос. Приемный или обратный клапан заблокирован в закрытом положении. Утечка во всасывающем трубопроводе. Попадание воздуха во всасывающий трубопровод или в насос. Двигатель вращается в неправильном направлении.	Очистите насос или трубопровод. Отремонтируйте приемный или обратный клапан. Отремонтируйте всасывающий трубопровод. Проверьте условия всасывания. Измените направление вращения двигателя.
После выключения насос вращается в обратном направлении.	Утечка во всасывающем трубопроводе. Поврежден приемный или обратный клапан.	Отремонтируйте всасывающий трубопровод. Отремонтируйте приемный или обратный клапан.
Не герметичность уплотнения вала	Неисправно уплотнение вала.	Замените уплотнение вала.
Шумы	Кавитация в насосе. Насос имеет тяжелый ход (сопротивление из-за трения) из-за неправильного положения вала. Слишком низкое отношение между напором в системе и напором насоса. Преобразователь частоты не работает.	Проверьте условия всасывания. Отрегулируйте вал насоса. Отрегулируйте систему или выберите другой насос. Проверьте работу преобразователя частоты.

Срок службы

Срок службы оборудования - 10 лет. Эксплуатация оборудования по назначению отличному от требований настоящего документа не допускается.

Работы по продлению срока службы оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями законодательства без снижения требований безопасности для жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды.

Назначенный срок хранения - 1 год

Гарантийные обязательства:

24 месяца с момента запуска в эксплуатацию, но не более 30 месяцев с даты продажи. Гарантия распространяется на оборудование установленное в соответствии с правилами транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Претензии по качеству принимаются в период гарантийного срока только при наличии Гарантийного талона.

Информация о подтверждении соответствия

Декларация соответствия № ЕАЭС N RU Д-CN.РА07.В.73392/22

Дата регистрации декларации соответствия - 27.10.2022

Декларация соответствия № ЕАЭС N RU Д-CN. РА05.8.07983/23

Дата регистрации декларации соответствия - 30.06.2023

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8413702100;8413703000

ТР ТС 004/2011 , ТР ЕАЭС 037/2016,ЕАС

Изготовитель

Wellmix pump industrial

Адрес

Китай, №2, Shenga road, Zeguo Town, Wenling City, Zhejiang.12. Утилизация

Для утилизации изделия и деталей обратитесь в местную или частную службу сбора мусора.

МОЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛЕЙ (50 ГЦ)

Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 1-2	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-3	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-4	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-5	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-6	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-7	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-8	0,55	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-9	0,55	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-10	0,55	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-11	0,55	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-12	0,75	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-13	0,75	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-15	0,75	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-17	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-19	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-21	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-23	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-25	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-27	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-30	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-33	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 1-36	2,2	1x220-240В / 3x220/380В

Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 2-2	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-3	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-4	0,55	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-5	0,55	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-6	0,75	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-7	0,75	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-9	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-11	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-13	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-15	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-18	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-22	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 2-26	3	1x220-240В / 3x220/380В

Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 3-2	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-3	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-4	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-5	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-6	0,55	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-7	0,55	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-8	0,75	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-9	0,75	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-10	0,75	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-11	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-12	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-13	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-15	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-17	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-19	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-21	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-23	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-25	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-27	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-29	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-31	3	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-33	3	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 3-36	3	1x220-240В / 3x220/380В

Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 4-2	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-3	0,55	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-4	0,75	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-5	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-6	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-7	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-8	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-10	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-12	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-14	3	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-16	3	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-19	4	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 4-22	4	1x220-240В / 3x220/380В

Мощностные характеристики моделей (50 Гц)

Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 5-2	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-3	0,55	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-4	0,55	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-5	0,75	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-6	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-7	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-8	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-9	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-10	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-11	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-12	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-13	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-14	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-15	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-16	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 5-18	3	3x220/380В
CV(F) 5-20	3	3x220/380В
CV(F) 5-22	4	3x380/660В
CV(F) 5-24	4	3x380/660В
CV(F) 5-26	4	3x380/660В
CV(F) 5-29	4	3x380/660В
CV(F) 5-32	5,5	3x380/660В
CV(F) 5-36	5,5	3x380/660В

Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 10-1	0,37	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 10-2	0,75	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 10-3	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 10-4	1,5	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 10-5	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 10-6	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 10-7	3	3x220/380В
CV(F) 10-8	3	3x220/380В
CV(F) 10-9	3	3x220/380В
CV(F) 10-10	4	3x380/660В
CV(F) 10-12	4	3x380/660В
CV(F) 10-14	5,5	3x380/660В
CV(F) 10-16	5,5	3x380/660В
CV(F) 10-18	7,5	3x380/660В
CV(F) 10-20	7,5	3x380/660В
CV(F) 10-22	7,5	3x380/660В

Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 15-1	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 15-2	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 15-3	3	3x220/380В
CV(F) 15-4	4	3x380/660В
CV(F) 15-5	4	3x380/660В
CV(F) 15-6	5,5	3x380/660В
CV(F) 15-7	5,5	3x380/660В
CV(F) 15-8	7,5	3x380/660В
CV(F) 15-9	7,5	3x380/660В
CV(F) 15-10	11	3x380/660В
CV(F) 15-12	11	3x380/660В
CV(F) 15-14	11	3x380/660В
CV(F) 15-17	15	3x380/660В

Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 20-1	1,1	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 20-2	2,2	1x220-240В / 3x220/380В
CV(F) 20-3	4	3x380/660В
CV(F) 20-4	5,5	3x380/660В
CV(F) 20-5	5,5	3x380/660В
CV(F) 20-6	7,5	3x380/660В
CV(F) 20-7	7,5	3x380/660В
CV(F) 20-8	11	3x380/660В
CV(F) 20-10	11	3x380/660В
CV(F) 20-12	15	3x380/660В
CV(F) 20-14	15	3x380/660В
CV(F) 20-17	18,5	3x380/660В

Мощностные характеристики моделей (50 Гц)

Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 32-1-1	1,5	3x220/380В
CV(F) 32-1	2,2	3x220/380В
CV(F) 32-2-2	3	3x220/380В
CV(F) 32-2	4	3x380/660В
CV(F) 32-3-2	5,5	3x380/660В
CV(F) 32-3	5,5	3x380/660В
CV(F) 32-4-2	7,5	3x380/660В
CV(F) 32-4	7,5	3x380/660В
CV(F) 32-5-2	11	3x380/660В
CV(F) 32-5	11	3x380/660В
CV(F) 32-6-2	11	3x380/660В
CV(F) 32-6	11	3x380/660В
CV(F) 32-7-2	15	3x380/660В
CV(F) 32-7	15	3x380/660В
CV(F) 32-8-2	15	3x380/660В
CV(F) 32-8	15	3x380/660В
CV(F) 32-9-2	18,5	3x380/660В
CV(F) 32-9	18,5	3x380/660В
CV(F) 32-10-2	18,5	3x380/660В
CV(F) 32-10	18,5	3x380/660В
CV(F) 32-11-2	22	3x380/660В
CV(F) 32-11	22	3x380/660В
CV(F) 32-12-2	22	3x380/660В
CV(F) 32-12	22	3x380/660В
CV(F) 32-13-2	30	3x380/660В
CV(F) 32-13	30	3x380/660В
CV(F) 32-14-2	30	3x380/660В
CV(F) 32-14	30	3x380/660В

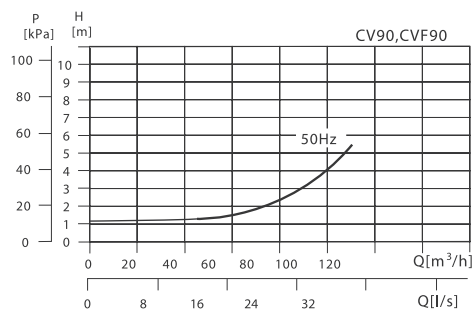
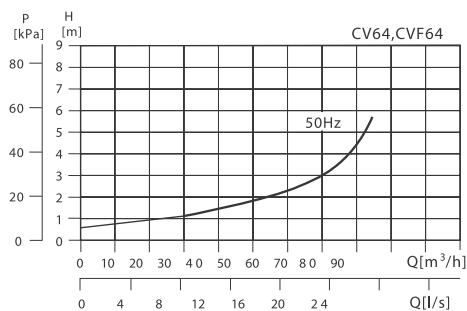
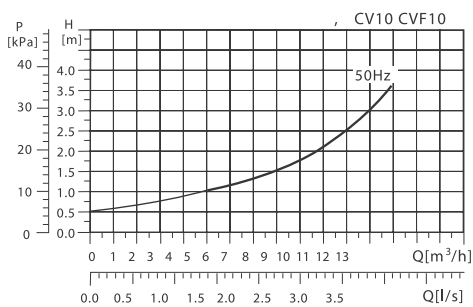
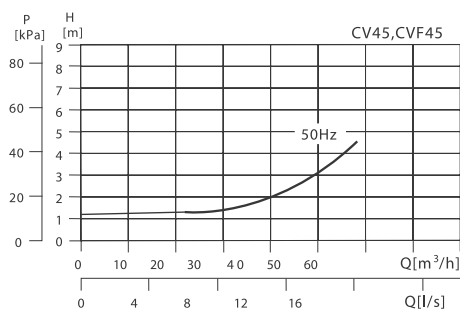
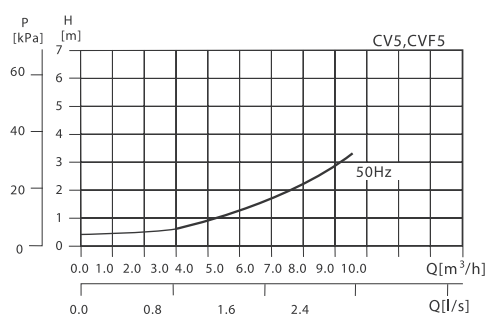
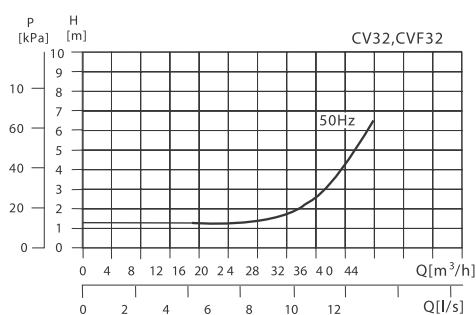
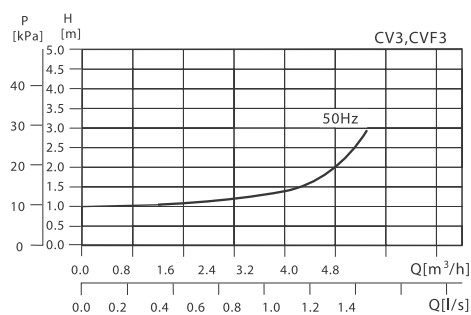
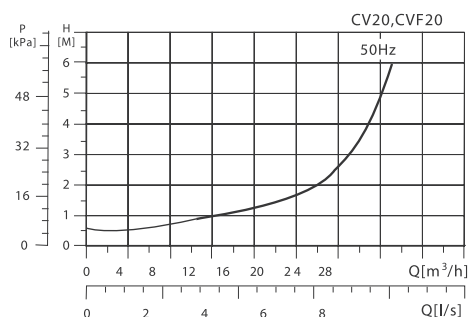
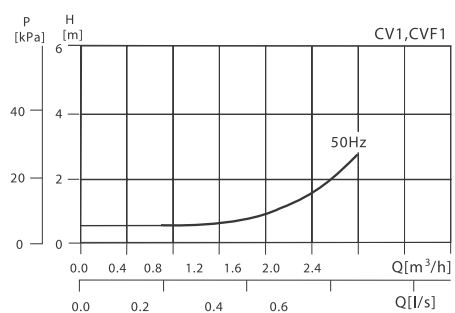
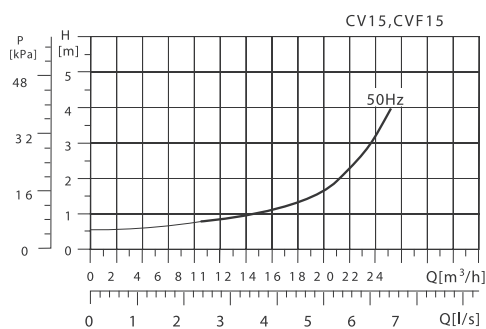
Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 45-1-1	3	3x220/380В
CV(F) 45-1	4	3x380/660В
CV(F) 45-2-2	5,5	3x380/660В
CV(F) 45-2	7,5	3x380/660В
CV(F) 45-3-2	11	3x380/660В
CV(F) 45-3	11	3x380/660В
CV(F) 45-4-2	15	3x380/660В
CV(F) 45-4	15	3x380/660В
CV(F) 45-5-2	18,5	3x380/660В
CV(F) 45-5	18,5	3x380/660В
CV(F) 45-6-2	22	3x380/660В
CV(F) 45-6	22	3x380/660В
CV(F) 45-7-2	30	3x380/660В
CV(F) 45-7	30	3x380/660В
CV(F) 45-8-2	30	3x380/660В
CV(F) 45-8	30	3x380/660В
CV(F) 45-9-2	30	3x380/660В
CV(F) 45-9	37	3x380/660В
CV(F) 45-10-2	37	3x380/660В
CV(F) 45-10	37	3x380/660В
CV(F) 45-11-2	45	3x380/660В
CV(F) 45-11	45	3x380/660В
CV(F) 45-12-2	45	3x380/660В
CV(F) 45-12	45	3x380/660В
CV(F) 45-13-2	45	3x380/660В

Мощностные характеристики моделей (50 Гц)

Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 64-1-1	4	3x380/660В
CV(F) 64-1	5,5	3x380/660В
CV(F) 64-2-2	7,5	3x380/660В
CV(F) 64-2-1	11	3x380/660В
CV(F) 64-2	11	3x380/660В
CV(F) 64-3-2	15	3x380/660В
CV(F) 64-3-1	15	3x380/660В
CV(F) 64-3	18,5	3x380/660В
CV(F) 64-4-2	18,5	3x380/660В
CV(F) 64-4-1	22	3x380/660В
CV(F) 64-4	22	3x380/660В
CV(F) 64-5-2	30	3x380/660В
CV(F) 64-5-1	30	3x380/660В
CV(F) 64-5	30	3x380/660В
CV(F) 64-6-2	30	3x380/660В
CV(F) 64-6-1	37	3x380/660В
CV(F) 64-6	37	3x380/660В
CV(F) 64-7-2	37	3x380/660В
CV(F) 64-7-1	37	3x380/660В
CV(F) 64-7	45	3x380/660В
CV(F) 64-8-2	45	3x380/660В
CV(F) 64-8-1	45	3x380/660В

Модель	Мощность (P2 кВт)	Напряжение (В)
CV(F) 90-1-1	5,5	3x380/660В
CV(F) 90-1	7,5	3x380/660В
CV(F) 90-2-2	11	3x380/660В
CV(F) 90-2	15	3x380/660В
CV(F) 90-3-2	18,5	3x380/660В
CV(F) 90-3	22	3x380/660В
CV(F) 90-4-2	30	3x380/660В
CV(F) 90-4	30	3x380/660В
CV(F) 90-5-2	37	3x380/660В
CV(F) 90-5	37	3x380/660В
CV(F) 90-6-2	45	3x380/660В
CV(F) 90-6	45	3x380/660В

ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК NPSH (ВЫСОТА СТОЛБА ЖИДКОСТИ ПОД ВСАСЫВАЮЩИМ ПАТРУБКОМ)

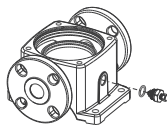


kPa – кПа, m – м, l/s – л/с, м³/h – м³/ч

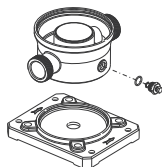
Приложение 1

Максимально допустимое рабочее давление и допустимый диапазон температуры жидкости

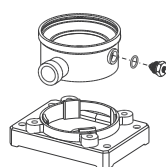
DIN-FGJ



UNION



PJE



	Максимально допустимое рабочее давление	Допустимый диапазон температуры жидкости
CV1, CVF1	25 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF1	25 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF1	25 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF1	25 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF1	25 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF1 → CV1, CVF1	16 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF1 → CV1, CVF1	22 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF1 → CV1, CVF1	16 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF1 → CV1, CVF1	25 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF1 → CV1, CVF1	16 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF1 → CV1, CVF1	16 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF32-1-1 → CV1, CVF32-7	16 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF32-8-2 → CV1, CVF32-12	25 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF32-13-2 → CV1, CVF32-14	30 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF45-1-1 → CV1, CVF45-5	16 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF45-6-2 → CV1, CVF45-9	25 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF45-10-2 → CV1, CVF45-13-2	33 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF64-1-1 → CV1, CVF64-5	16 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF64-6-2 → CV1, CVF64-8-1	25 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF90-1-1 → CV1, CVF90-4	16 бар	от -20°C до +120°C
CV1, CVF90-5-2 → CV1, CVF90-6	25 бар	от -20°C до +120°C

Приложение 2

Максимальное давление на входе насосов CV, CVF

50 Гц	
CV, CVF	
CV, CVF → CV, CVF	10 бар
CV, CVF	
CV, CVF → CV, CVF	10 бар
CV, CVF	
CV, CVF → CV, CVF	10 бар
CV, CVF → CV, CVF	15 бар
CV, CVF	
CV, CVF → CV, CVF	15 бар
CV, CVF	
CV, CVF → CV, CVF	10 бар
CV, CVF → CV, CVF	15 бар
CV, CVF,	
CV, CVF → CV, CVF	8 бар
CV, CVF → CV, CVF	10 бар
CV, CVF	
CV, CVF → CV, CVF	8 бар
CV, CVF → CV, CVF	10 бар
CV, CVF	
CV, CVF → CV, CVF	8 бар
CV, CVF → CV, CVF	10 бар
CV, CVF 32	
CV, CVF32-1-1 → CV, CVF32-4	4 бар
CV, CVF32-5-2 → CV, CVF32-10	10 бар
CV, CVF32-11-2 → CV, CVF32-14	15 бар
CV, CVF 45	
CV, CVF45-1-1 → CV, CVF45-2	4 бар
CV, CVF45-2-2 → CV, CVF45-5	10 бар
CV, CVF45-6-2 → CV, CVF45-13-2	15 бар
CV, CVF 64	
CV, CVF64-1-1 → CV, CVF64-2-2	4 бар
CV, CVF64-2-1 → CV, CVF64-4-2	10 бар
CV, CVF64-4-1 → CV, CVF64-8-1	15 бар
CV, CVF 90	
CV, CVF90-1-1 → CV, CVF90-1	4 бар
CV, CVF90-2-2 → CV, CVF90-2-3	10 бар
CV, CVF90-3 → CV, CVF90-6	15 бар

Приложение 3

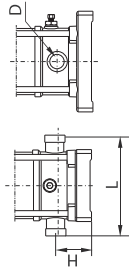
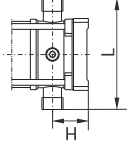
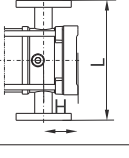
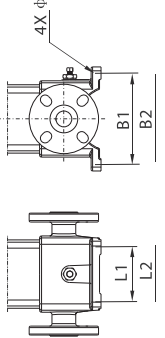
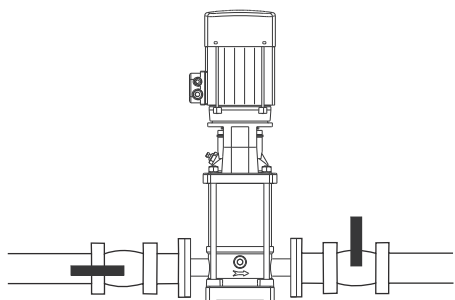
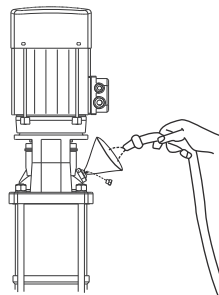
	(P J E)		(UNION)		(DIN-FGJ)									
														
	(P J E)		(UNION)		(DIN-FGJ)									
	L (mm)	H (mm)	D (mm)	L (mm)	H (mm)	D (G)	L (mm)	H (mm)	DN	L1 (mm) L2 (mm) B1 (mm) B2 (mm) Φ (mm)				
CV 1							250	75	25/32	100	145	180	220	13
CVF	210	50	42,2	210	50	1 1/4	250	75	25/32	100	150	180	220	13
CV 2							250	75	25/32	100	145	180	220	13
CVF	210	50	42,2	210	50	1 1/4	250	75	25/32	100	150	180	220	13
CV 3							250	75	25/32	100	145	180	220	13
CVF	210	50	42,2	210	50	1 1/4	250	75	25/32	100	150	180	220	13
CV 4							250	75	25/32	100	145	180	220	13
CVF	210	50	42,2	210	50	1 1/4	250	75	25/32	100	150	180	220	13
CV 5							250	75	25/32	100	145	180	220	13
CVF	210	50	42,2	210	50	1 1/4	250	75	25/32	100	150	180	220	13
CV 10							280	80	40	130	178	215	256	13,5
CVF	261	80	60,1	261	80	2	280	80	40	130	200	215	248	13
CV 15							300	90	50	130	176	215	256	13,5
CVF	261	80	60,1	261	80	2	300	90	50	130	200	215	248	13
CV 20							300	90	50	130	176	215	256	13,5
CVF	261	80	60,1	261	80	2	300	90	50	130	200	215	248	13
CV 32							320	105	65	170	223	240	298	14
CVF	261	80	60,1	261	80	2	320	105	65	170	226	240	298	14
CV 45							365	140	80	190	248	266	331	14
CVF 45							365	140	80	190	251	266	331	14
CV 64							365	140	100	190	248	266	331	14
CVF 64							365	140	100	190	251	266	331	14
CV 90							380	140	100	199	261	280	348	14
CVF 90							380	140	100	199	261	280	348	14

Схема 1. Процедура запуска насоса

1. Запорный вентиль в напорной магистрали закрыть, а запорный вентиль во всасывающей магистрали открыть.



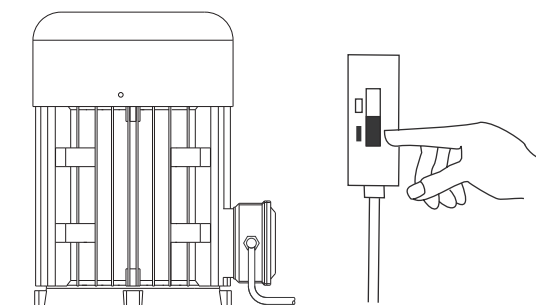
2. Отвернуть резьбовую пробку отверстия для удаления воздуха и медленно залить через заправочную горловину жидкость. Снова вставить пробку для выпуска воздуха и прочно затянуть.



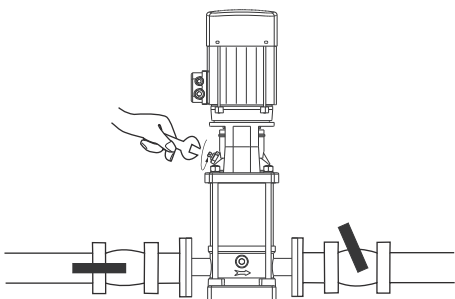
3. Определить правильное направление вращения, указанное стрелкой на головной части насоса и на кожухе вентилятора



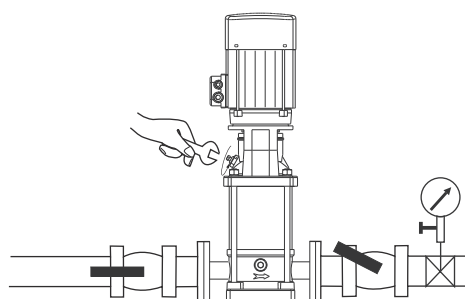
4. Включить насос и проверить направление вращения.



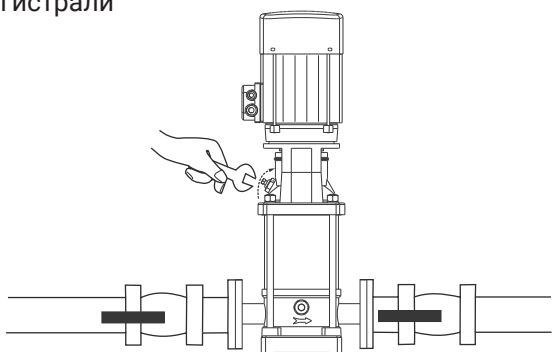
5. Удалить из насоса воздух через клапан для удаления воздуха в головной части насоса. Одновременно немного открыть запорный вентиль в напорной магистрали



6. Продолжить операцию удаления воздуха. Одновременно еще немного приоткрыть запорный вентиль в напорной магистрали.



7. Когда жидкость начнет вытекать через клапан для удаления воздуха, закрыть его. Полностью открыть запорный вентиль в напорной магистрали



8. Далее смотрите информацию стр. 13

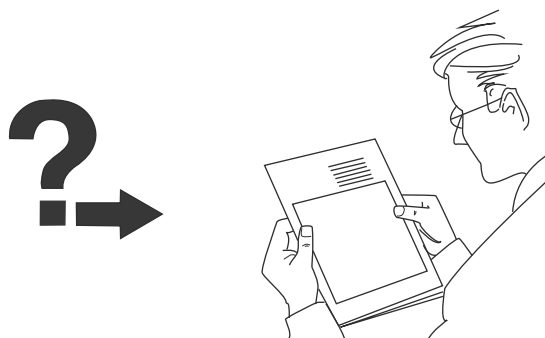


Схема 2. Установка муфты для насосов CV, CVF 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20

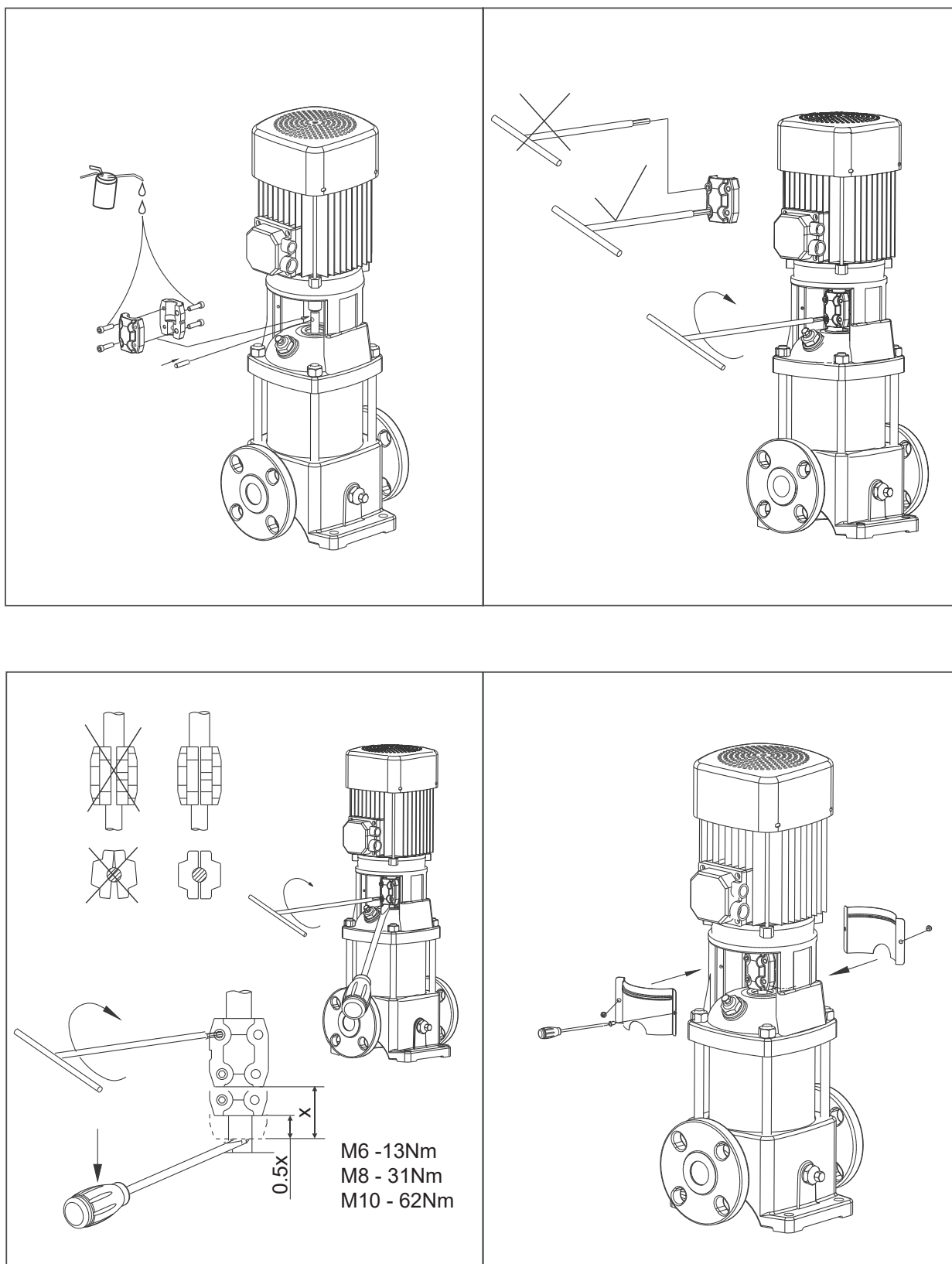
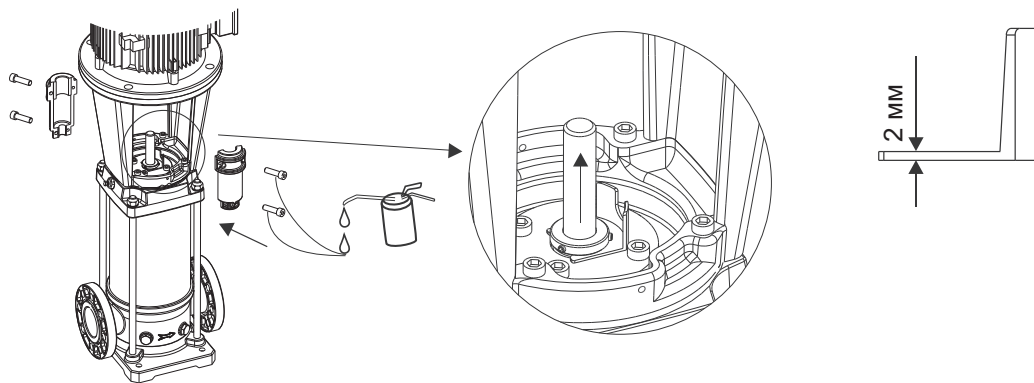
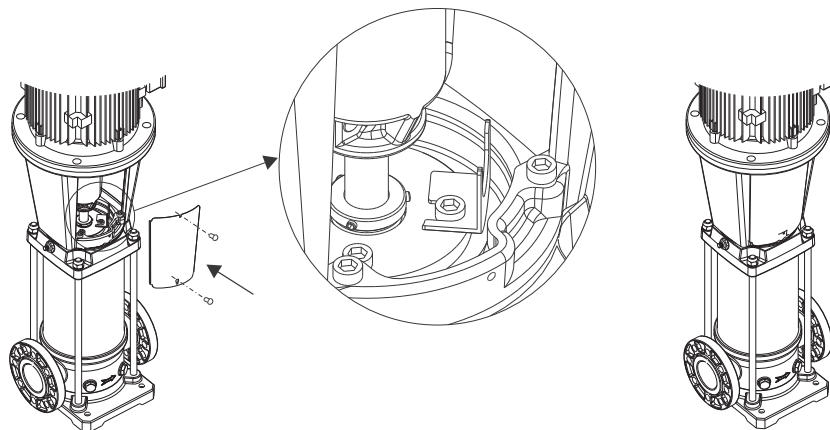
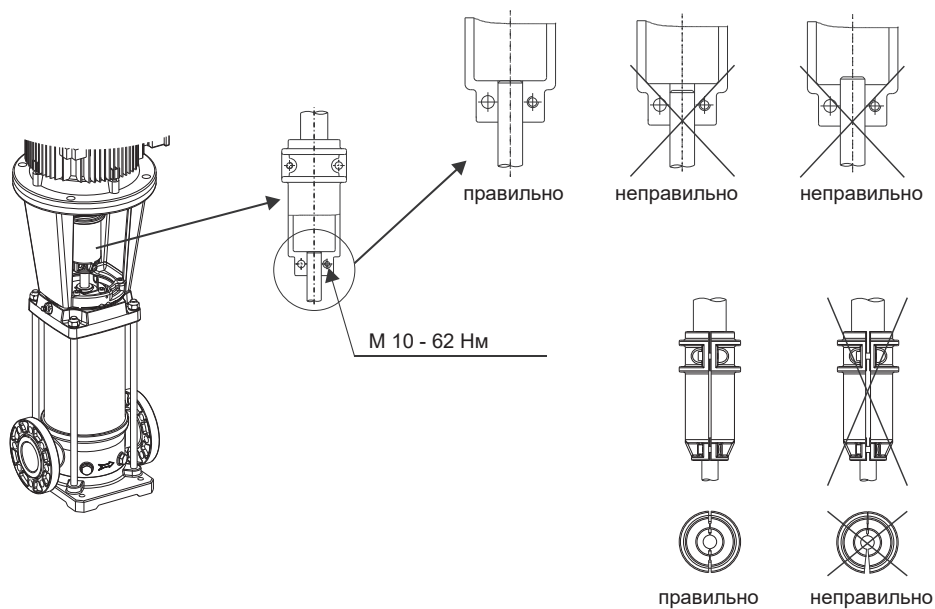


Схема 3. Установка муфты для насосов CV и CVF 32, 45, 64, 90

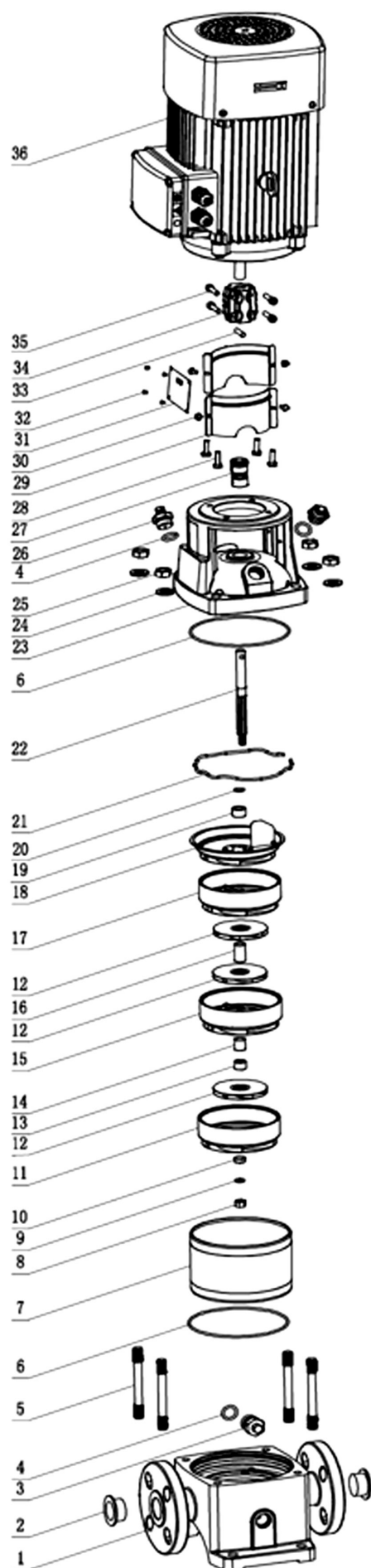


1. Закрутите болт механического уплотнения.
2. Поднимите вал.
3. Установите регулировочную пластину как показано на рисунке.
4. Установите муфту.



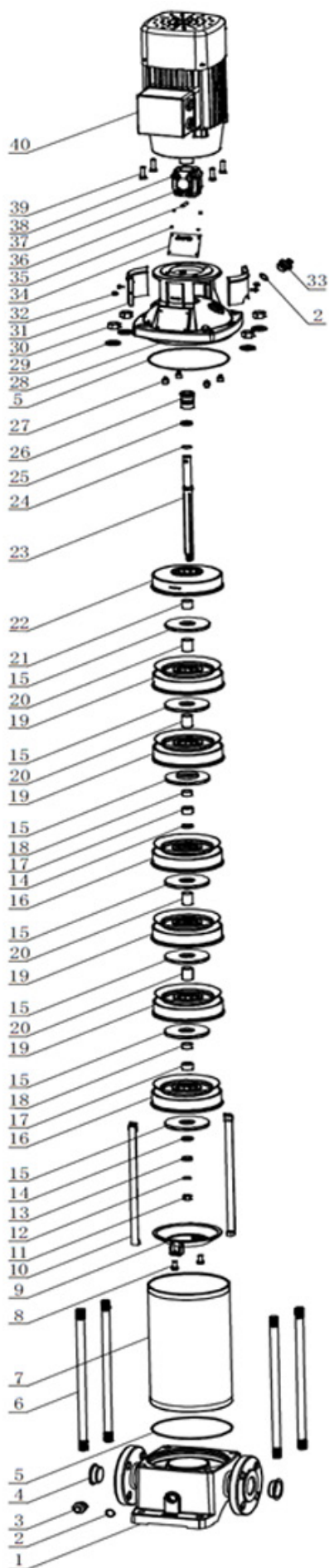
1. Извлеките регулировочную пластину, установите ее в положение, указанное на схеме.
2. Установите защитную крышку.

Схема 4. Схема насосов CV, CVF 1, 2, 3, 4 и 5 в разобранном виде



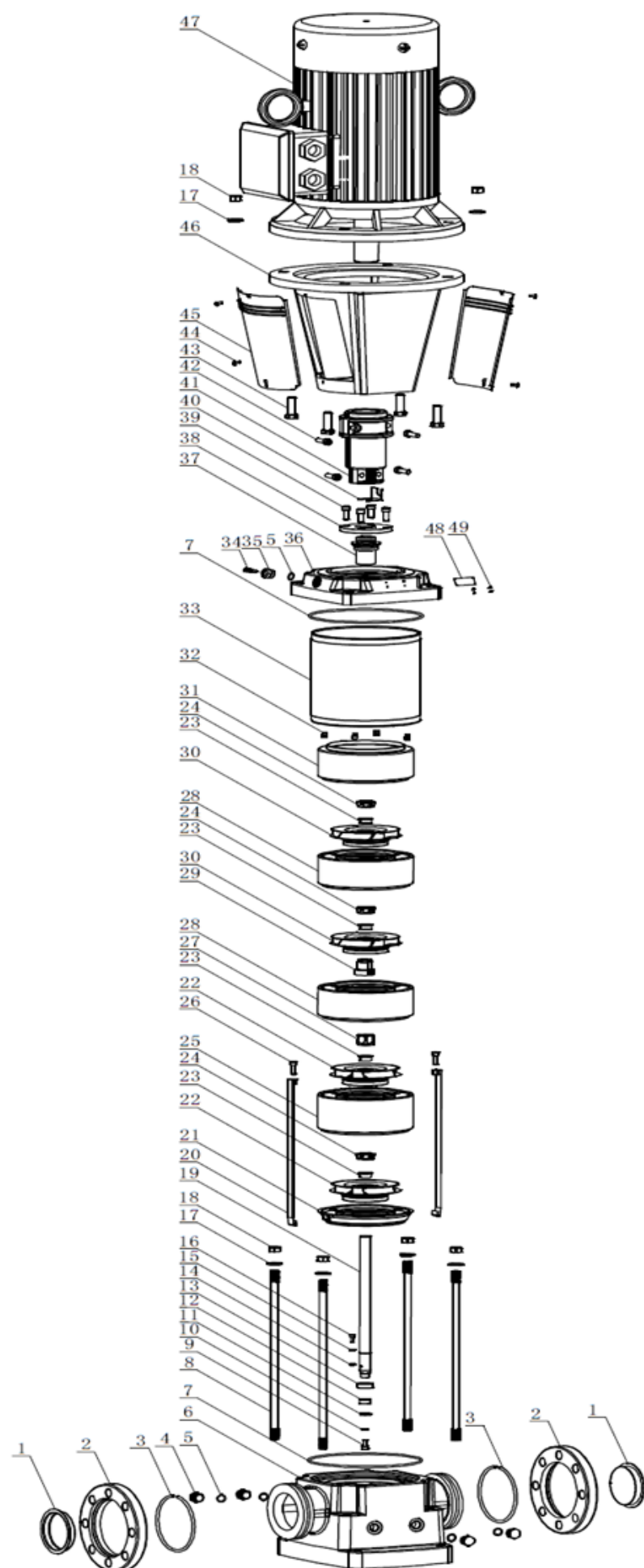
1	Casing (Корпус).
2	Dust Proof cover (Пылезащитная втулка).
3	O-Ring (Сливной клапан).
4	Drain valve assembly (Уплотнительное кольцо).
5	Stud (Шпилька).
6	O-Ring (Уплотнительное кольцо корпуса).
7	Outer Sleeve (Наружный цилиндр).
8	Locked Nut (Стопорная гайка).
9	Spring washer (Пружинная шайба).
10	Blade gland (Втулка).
11	Inlet Section (Входная камера).
12	Impeller (Рабочее колесо).
13	Bearing set (Керамический подшипник).
14	Short Axes (Короткая втулка).
15	Take the segment in the bearings (Камера с керамическим подшипником).
16	Short Axes (Втулка).
17	Hydraulic Stack (Комплект гидравлики).
18	Outlet Section (Выпускной диффузор).
19	Snap ring seat (Седло стопорного кольца).
20	Clasp (Стопорное кольцо).
21	Elastic ring (Уплотнительное кольцо).
22	Pump shaft (Вал насоса).
23	Motor base (Фонарь насоса).
24	Plain washer (Плоская шайба).
25	Hexagon Nut (Гайка).
26	Release valve (Выпускной клапан).
27	Mechanical Seal (Торцевое уплотнение).
28	Hexagon bolt (Болт).
29	Protection cover (Защитная крышка).
30	Bolt and washer assembly Screws (Болт и шайба).
31	Name Plate (Паспортная табличка).
32	Plate rivets (Заклепки).
33	Cylindrical pin (Цилиндрический штифт).
34	Coupling (Соединительная муфта).
35	Hexagon socket head cap screw (Винт шестигранный).
36	Motor (Электродвигатель).

Схема 5. Схема насосов CV, CVF 10, 15 и 20 в разобранном виде



1	Pump body (Корпус насоса).
2	O-Ring (Уплотнительное кольцо).
3	Drain valve assembly (Сливной клапан).
4	Dust Proof cover(Пылезащитная крышка
5	O-Ring (Уплотнительное кольцо).
6	Stud (Шпилька).
7	Cylinder (Наружный цилиндр).
8	Hexagon bolt (Шестигранный болт).
9	Fixed plate (Фиксирующая пластина).
10	Rod (Тяга).
11	Hex Nut (Гайка).
12	Spring washer (Пружинная шайба).
13	Fix Ring (Фиксирующая шайба).
14	Short Axes (Втулка).
15	Impeller (Рабочее колесо).
16	Middle bearing assembly with
17	Bearings set (Керамический подшипник).
18	Short Axes (Короткая втулка).
19	Hydraulic Stack (Комплект гидравлики).
20	Long Axes (Длинная втулка).
21	Short Axes (Короткая втулка).
22	Outlet section (Выпускной диффузор).
23	Pump shaft (Вал насоса).
24	Clasp (Уплотнительное кольцо).
25	Snap ring seat (Неподвижное уплотнительное кольцо).
26	Mechanical Seal (Торцевое уплотнение).
27	Clasp seat shock colloidal (Винты).
28	Motor base (Фонарь насоса).
29	Difussir??(Шайба).
30	Hexagon Nut (Гайка).
31	Protectire cover (Защитный кожух).
32	Cross recessed pan head screws (Винт).
33	Release valve (Выпускной клапан).
34	Nameplate (Паспортная табличка).
35	Plate rivets (Заклепки).
36	Cylindrical pin (Цилиндрический штифт).
37	Coupling (Соединительная муфта).
38	Hex Screw (Болт).
39	Hexagon bolt (Шестигранный болт).
40	Motor (Электродвигатель).

Схема 6. Схема насосов CV и CVF 32, 45 и 64 в разобранном виде



1	Dust Proof cover (Пылезащитная крышка)
2	Flange(Фланец).
3	Flange clasp
4	Plug
5	O-Ring(Прокладка).
6	Pump body (Корпус насоса).
7	O-Ring (Уплотнительное кольцо).
8	Stud(Шпилька).
9	Hex screw(Гайка вала).
10	Light Spring Washer(Шайба).
11	Gland nut(Сальниковая гайка).
12	Bearings set(Комплект подшипников).
13	Pump bearings(Подшипники насоса).
14	Difussir(Шайба)
15	Light Spring Washer(Шайба).
16	Hex Screw(Болт).
17	Difussir(Шайба)
18	Hex Nut (Гайка).
19	Pump shaft (Вал насоса).
20	Rod (Тяга).
21	Inlet Section(Входная камера).
22	Impeller (Рабочее колесо).
23	Cong cracks(Крепеж рабочего колеса).
24	Rip cone nut(крепеж конический).
25	Middle of the guie vane components (Средняя камера).
26	Hex screw(Болт).
27	Locking nut(Застежка).
28	Middle bearing assembly with(Камера с подшипником).
29	Bushing assembly(Втулка в сборе).
30	Small Impeller(Малое рабочее колесо).
31	Water component(Камера в сборе).
32	He elastic disk
33	Cylinder(Цилиндр насоса).
34	Bleed srew(Винт клапана).
35	Release valve(Выпускной клапан).
36	Pump Cover(Крышка насоса).
37	Mechanical Seal(Торцевое уплотнение).
38	Gland(Сальник).
39	Hex screw(Крепежный болт).
40	Mechanical seal positoning block
41	Coupling(Соединительная муфта).
42	Hex Screw(Шестигранный винт).
43	Bolt(Болт).
44	Screw(Винт).
45	Protective cover (Защитный кожух).
46	Motor base(Фонарь насоса)
47	Motor (Электродвигатель).
48	Nameplate (Паспортная табличка).
49	Plate rivets (Заклепки).

Описание	Материал
Основание	Чугун
Кожух насоса	Чугун
Кожух насоса	SUS304
Фланец	Чугун
Стопорное кольцо	SUS201
Сливной клапан	SUS304
Уплотнительное кольцо	NBR
Уплотнительное кольцо	NBR
Уплотнительное кольцо	NBR
Уплотнение	ПТФЭ
Уплотнение	ПТФЭ
Уплотнительная пластина	SUS304
Впускная секция	SUS304
Впускная секция	SUS304
Опорный диффузор	SUS304
Опорный диффузор	SUS304
Диффузор	SUS304
Диффузор	SUS304
Гайка	Цинк
Гайка	Цинк
Гайка	Цинк
Втулка рабочего колеса	SUS304
Рабочее колесо	SUS304
Втулка подшипника	Карбид вольфрама
Втулка подшипника	Карбид вольфрама
Короткая втулка I	SUS304
Короткая втулка II	SUS304
Длинная втулка	SUS304
Длинная втулка	SUS304
Вал	SUS431
Выпускная секция	SUS304
Выпускная секция	SUS304
Выпускная секция	SUS304
Неподвижное уплотнительное кольцо	Углерод
Подвижное кольцо	Карбид вольфрама
Механическое уплотнение	Углерод/карбид вольфрама/Viton
Эластичное кольцо	SUS304
Болт/штифт	Цинк
Крышка насоса	SUS304
Прокладка	SUS304

Описание	Материал
Воздушная пробка	SUS304
Болт	Цинк
Цинк	Цинк
Рама двигателя	HT200
Заводская табличка	Алюминий
Болт	Цинк
Болт	Цинк
Болт	Цинк
Болт	Цинк
Болт	Цинк
Болт	Цинк
Муфта вала	QT450-10
Винт	Цинк
Гвоздь	H62
Пружинная втулка	SUS304
Пружинное кольцо	SUS304
Винт	SUS304
Защитный кожух муфты	SUS304
Пружинная прокладка	SUS304
Наружная втулка	SUS304
Тяга	SUS304
Фланец двигателя	Чугун
Прокладка	NBR
Овальный фланец	Чугун
Фиксирующая крышка	SUS304
Упорное кольцо	SUS304
Вкладыш	ПТФЭ
Опорное кольцо	SUS304
Гайка	SUS304
Конус	SUS304
Компенсационное кольцо для рабочего колеса	SUS304
Пресс-втулка	SUS304
Подшипник скольжения	Карбид вольфрама
Крышка сальника	Литая сталь
Сливной клапан	SUS304
Втулка подшипника	Карбид вольфрама + SUS304
Подшипник скольжения	Карбид вольфрама
Винты	Viton
Двигатель	

ТАНК | ТОМСКАЯ АРМАТУРНО-НАСОСНАЯ КОМПАНИЯ

Wellmix НАСОСНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

+7 (3822) 535-100

info@wellmix-pump.ru wellmix-pump.ru
веллмикс.рф

Для использования в качестве ознакомительного материала.
Возможны технические изменения.

