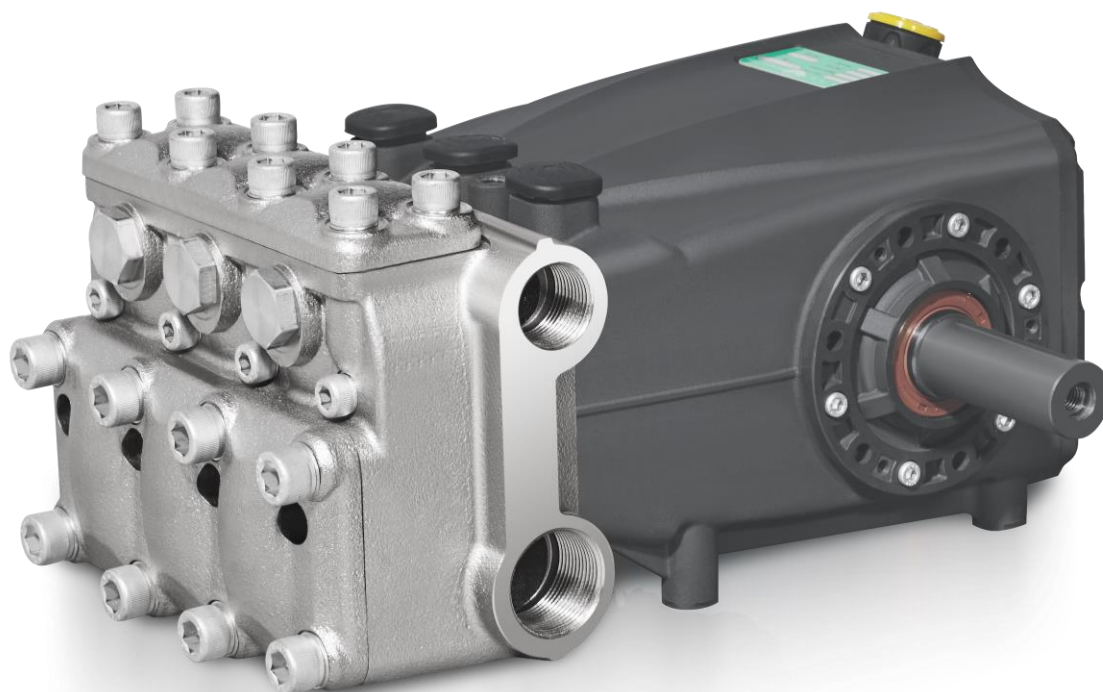




Botuo

Руководство по эксплуатации плунжерного насоса GT



Содержание

1. Содержание	2
2. Описание и знаки.....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Безопасность	3
3.1 Общие указания по технике безопасности	3
3.2 Требования безопасности к высоковольтным компонентам.....	3
3.3 Руководство по технике безопасности при эксплуатации.....	3
3.4 Меры предосторожности при эксплуатации	4
3.5 Вопросы безопасности во время технического обслуживания	4
4. Заводская табличка насоса.....	4
5. Технические параметры.....	Ошибка! Закладка не определена.
6. Установочные размеры.....	Ошибка! Закладка не определена.
7. Правила эксплуатации.....	6
7.1 Температура.....	6
7.2 Максимальный расход и давление	6
7.3 Скорость и направление вращения	6
7.4 Марка и тип смазочного масла	7
8. Интерфейсы и соединения.....	7
9. Монтаж	Ошибка! Закладка не определена.
9.1 Подключение.....	8
9.2 Направление вращения.....	Ошибка! Закладка не определена.
9.3 Изменение направления вращения насоса	Ошибка! Закладка не определена.
9.4 Соединение трубопроводов	9
9.5 Требования к водоснабжению	Ошибка! Закладка не определена.
9.6 Руководство по подключению системы водоснабжения.....	Ошибка! Закладка не определена.
9.7 Способ подсоединения насоса к впуску воды и меры предосторожности при запуске и остановке.....	Ошибка! Закладка не определена.
9.8 Дренажная линия	Ошибка! Закладка не определена.
9.9 Определение внутреннего диаметра трубы.....	Ошибка! Закладка не определена.
9.10 V Ременная передача	16
10. Запуск и работа	17
10.1 Предстартовый осмотр.....	17
10.2 Запуск.....	18
11. Меры предосторожности при техническом обслуживании	18
12. Хранение.....	19
12.1 Способ консервации насоса антикоррозионной эмульсией или антифризом	19
12.2 Шланг.....	19
13. Предотвращение замерзания	19
14. Условия гарантии.....	20
15. Распространенные неисправности и методы устранения неполадок	Ошибка! Закладка не определена.
16. Детализовка, лист запасных частей.....	22

1. Описание

1.1 Данное руководство знакомит с использованием и обслуживанием плунжерных насосов высокого давления серии GT. Пожалуйста, внимательно прочтите и поймите содержание данного руководства перед использованием насоса.

1.2 Компания не несет ответственности за ущерб, причиненный неправильным использованием или небрежностью.

1.3 Правильное использование и техническое обслуживание способствуют продлению срока службы насоса.

1.4 В той мере, в какой это разрешено законом, компания оставляет за собой право окончательного толкования данной спецификации. Если у вас возникнут какие-либо проблемы, пожалуйста, свяжитесь с нами.

2. Знаки

<p>2.1 Осторожно</p> 	<p>2.2 Ознакомьтесь с инструкцией</p> 	<p>2.3 Высокое напряжение</p> 
<p>2.4 Защитная маска</p> 	<p>2.5 Защитные очки</p> 	<p>2.6 Защитные перчатки</p> 
<p>2.7 Защитная обувь</p> 		

3.3. Безопасность

3.1 Общие указания по технике безопасности

Неправильное использование или несоблюдение инструкций по установке и техническому обслуживанию может привести к серьезным травмам или материальному ущербу. Персонал, использующий насосные устройства высокого давления, должен быть обучен и квалифицирован для выполнения этой работы. В целях безопасности пользователей во время технического обслуживания и эксплуатации необходимо использовать и носить подходящие средства индивидуальной защиты (такие как защитные перчатки, защитные маски, защитные очки, утепленные ботинки и т.д.).

3.2 Требования безопасности к высоковольтным компонентам :



3.2.1 Необходимо установить предохранительный клапан.

3.2.2 Компоненты высокого давления, особенно открытые, должны быть защищены от дождя, мороза и перегрева.

3.2.3 Электрические детали должны быть водонепроницаемыми и соответствовать соответствующим техническим требованиям.

3.2.4 Выпускной трубопровод должен выдерживать максимальное рабочее давление и находиться в пределах диапазона номинального давления, указанного изготовителем. Настоящий стандарт распространяется на другие компоненты, работающие под давлением.

3.2.5 Чтобы предотвратить разрыв трубы из-за потери усилия и скручивания, соединительная часть должна быть зафиксирована.

3.2.6 Трансмиссионная часть насоса также должна усилить защиту безопасности (шарниры, ремни безопасности, ремни, шкивы).

3.3 Руководство по технике безопасности при эксплуатации



Рабочая зона насоса высокого давления должна быть очищена, и в нее нельзя входить без разрешения. Если возможно, можно установить ограждение. Персонал, которому разрешено входить в рабочую зону, должен пройти обучение и квалификацию, прежде чем он сможет войти. Перед началом работы убедитесь, что труба подачи воды подсоединена и труба заполнена водой.

3.3.1 Трубопровод подачи воды хорошо герметичен и не может протекать.

3.3.2 Убедитесь, что клапан переключения между источником воды и насосом открыт, и вода может беспрепятственно поступать в насос. Переведите напорную магистраль в режим разгрузки, чтобы обеспечить плавный выпуск воздуха из насоса и плавный запуск насоса.

3.3.3 Убедитесь, что все водопроводные трубы подсоединены и закреплены.

3.3.4 На трубе высокого давления нет особенно заметного износа, и вся трубопроводная арматура находится в хорошем состоянии. До/ во время эксплуатации о любых отклонениях от нормы необходимо своевременно сообщать и проверять специальным специалистом. В этом случае давление в трубопроводе должно быть сброшено, а трубопровод высокого

давления устройство остановится.

3.4 Меры предосторожности при эксплуатации



3.4.1 Оператор должен обладать соответствующими навыками эксплуатации, использовать оборудование в строгом соответствии с требованиями и ставить безопасность превыше всего.

3.4.2 Операторы должны носить защитные очки, шлемы, водонепроницаемую одежду, защитные перчатки и изолированные ботинки.



Внимание: Хотя он будет играть защитную роль при распылении воды, он не будет играть хорошей роли при непосредственном впрыске или впрыске с близкого расстояния. В некоторых случаях требуются дополнительные защитные меры. ◦

3.4.3 Мы рекомендуем, чтобы работали по крайней мере два человека, чтобы они могли помогать друг другу и даже взаимодействовать во время длительной и тяжелой работы.

3.4.4 Строго запрещено входить в рабочий диапазон впрыска и впрыска потока. Любые предметы, которые представляют опасность или повреждены из-за воздействия водяного столба высокого давления, должны быть удалены из этой зоны.

3.4.5 Даже во время первоначального контрольного испытания водовыпуск должен быть направлен в рабочую зону.

3.4.6 При работающем насосе высокого давления постороннему персоналу строго запрещается входить в рабочую зону без соблюдения мер безопасности.

3.5 Вопросы безопасности во время технического

обслуживания

3.5.1 Техническое обслуживание насоса должно проводиться в течение периода, указанного изготовителем.

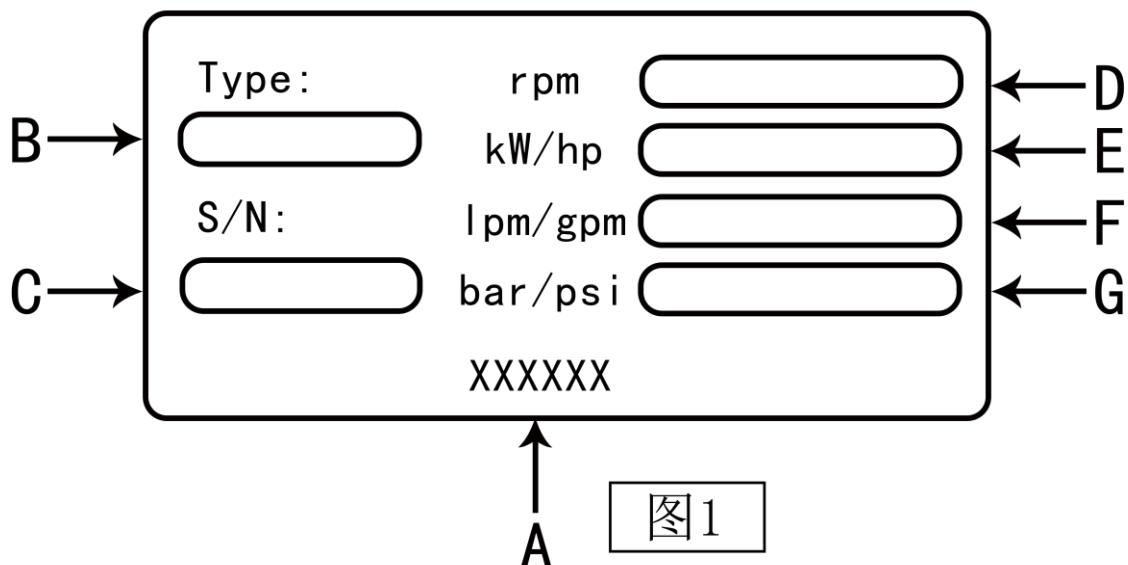
3.5.2 Техническое обслуживание должно выполняться профессиональным персоналом.

3.5.3 Монтаж и демонтаж насоса должен выполняться специалистом, использующим правильные инструменты, чтобы избежать повреждения деталей.

3.5.4 Пожалуйста, используйте оригинальные запчасти.

4. Заводская табличка насоса

Табличка с указанием параметров показана на рисунке



Заводская табличка, показанная здесь, содержит важную информацию о безопасной эксплуатации, и знак прикреплен к каждому насосу (как показано на рисунке 1).

- A) Торговая марка
- B) Модель
- C) Серийный номер изделия
- D) Номинальная скорость (r.p.m)
- E) Номинальная мощность (kW / hp)
- F) Номинальный расход (Lpm / gpm)
- G) Номинальное давление (bar / p.s.i)



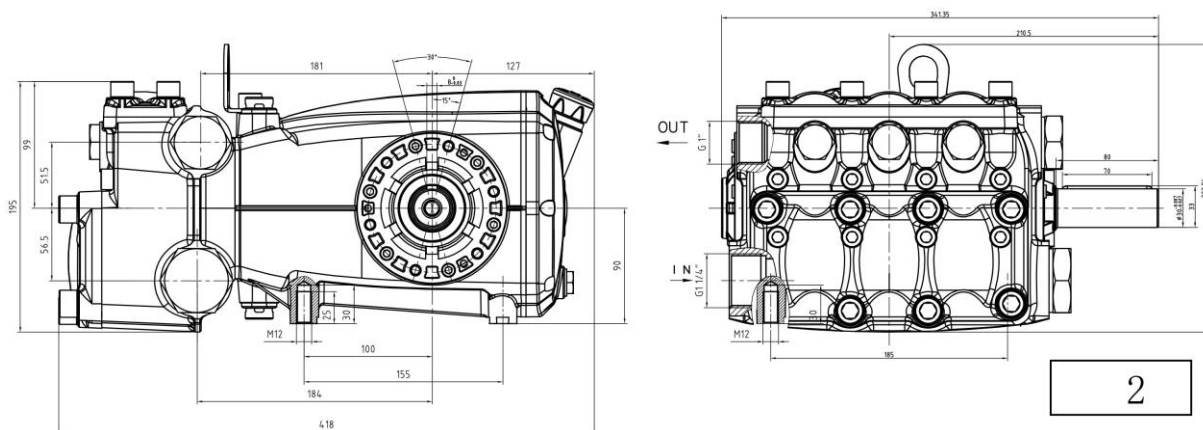
Внимание: При покупке аксессуаров следует указывать технические характеристики модели насоса.

5. Технические параметры

Параметры каждой модели этой серии следующие:

Модель	Производительность		Давление			Обороты	Мощность		Размеры
	L/min	gpm	bar	psi	MPa		hp	kW	
GT28	70	18.4	200	2900	20	1450	37	27	418X341X224
	84	22.2	175	2538	17.5	1750	38	28	418X341X224
GT30	80	21.1	175	2538	17.5	1450	38	28	418X341X224
	96	25.5	140	2030	14	1750	37	27	418X341X224
GT32	91	24.0	150	2175	15	1450	37	27	418X341X224
GT36	115	30.4	120	1740	12	1450	38	28	418X341X224
	139	36.7	100	1450	10	1750	38	28	418X341X224
GT40	142	37.5	100	1450	10	1450	38	28	418X341X224
GT45	124	32.8	100	1450	10	1000	33	24	418X341X224
	112	29.6	100	1450	10	900	30	22	418X341X224
	99	26.2	100	1450	10	800	27	20	418X341X224

6. Установочные размеры



7. Правила эксплуатации



Рабочей средой этой серии плунжерных насосов высокого давления является чистая пресная вода, а максимальная подходящая температура воды составляет 40 °С. Если вам необходимо перекачивать другие жидкости, пожалуйста, свяжитесь с нашей компанией, чтобы получить подходящий специальный плунжерный насос.

7.1 Температура



Максимальная температура воды на входе насоса не может превышать 40 °С. Если она превышает 40 °С, пожалуйста, свяжитесь с нашей компанией, чтобы приобрести плунжерный насос для работы при высокой температуре.

7.2 Максимальный расход и давление



Рабочие параметры, указанные в главе 5, сформулированы с учетом предельных параметров водяного насоса и не могут превышать номинальную мощность и давление при независимом использовании.

7.3 Скорость и направление вращения



7.3.1 Скорость насоса не должна превышать номинальную скорость, указанную на

соответствующей заводской табличке, а минимально допустимая скорость составляет: номинальная скорость X 0,6

7.3.2 Направление вращения коленчатого вала насоса указано в разделе 9.2.

7.4 Марка и тип смазочного масла



Смазочное масло, поставляемое с водяным насосом, подходит для диапазона температур окружающей среды: 0 °С ~ 30 °С. Вы можете выбрать трансмиссионное масло SAE 85W-90 или ISO VG 220. Марку и модель масла можно посмотреть на рисунке ниже

7.4.1 Когда водяной насос остановлен, используйте масляную линейку для проверки уровня масла после охлаждения масла. Вы также можете визуально измерить количество масла с помощью бокового уровня масла (расположение см. на рис. 10) и при необходимости долить оставшееся смазочное масло.

7.4.2 Для замены смазочного масла после выключения водяного насоса замените его, когда температура масла все еще находится на рабочей температуре (обратите внимание на защиту, чтобы избежать ожогов), что способствует удалению износа и мусора в картере (снимите болт слива масла и замените масло, см. Рисунок 10 для определения местоположения).

7.4.3 Объем масла для этого насоса составляет около 2 литров.

7.4.4 Независимо от качества смазочного масла, масло необходимо заменять не реже одного раза в год (рабочая нагрузка велика, и его необходимо заменять через 500 часов).

7.4.5 При изменении комнатной температуры (0-30 °С) кинематическая вязкость масла будет меняться, и минимальная вязкость не должна быть ниже 180CST.

7.4.6 Отработанное масло должно быть собрано в надлежащий контейнер и утилизировано в соответствии с законом и правилами, и не может быть выброшено по желанию.

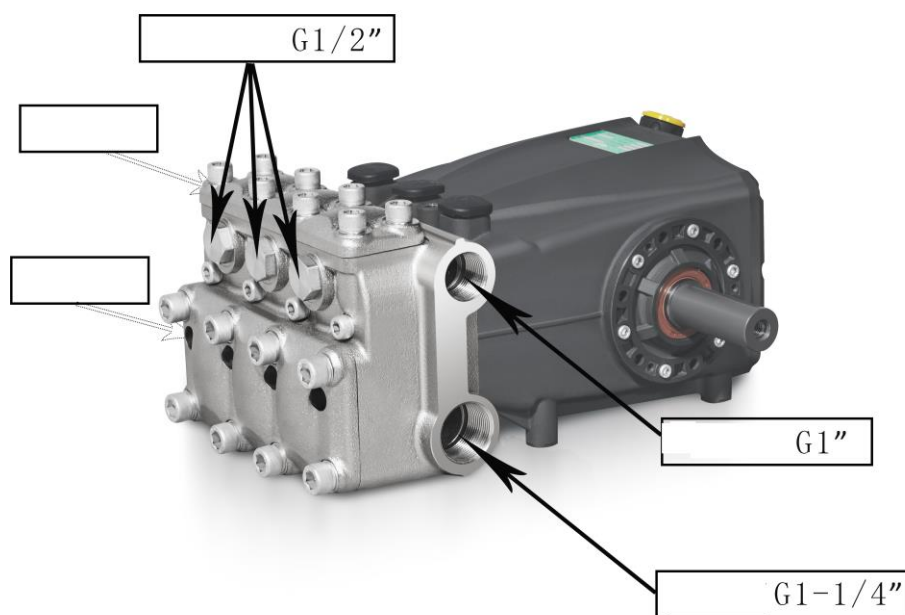
8. Интерфейсы и соединения

Интерфейс насоса (как показано на рисунке 4)

8.1 Этот насос имеет 2 водозаборного входа, а резьбовой интерфейс: G1-1/4". Впускной трубопровод для воды может использовать два способа подачи воды или один способ подачи воды. Когда для подачи воды используется один способ, один из водозаборов насоса должен быть заблокирован, чтобы предотвратить попадание воздуха.

8.2 Этот насос имеет 2 выхода для воды, а резьбовое соединение: G1".

8.3 Имеется 3 вспомогательных интерфейса, а резьбовой интерфейс - G1 / 2", который обычно используется для подключения манометра.



9. Установка

9.1 Установка

Насос должен быть установлен на плоском и жестком горизонтальном основании и закреплен болтами М12. Используйте 80 Н. Затяните болты с моментом затяжки М. Эта опора должна быть плоской и достаточно жесткой, чтобы избежать деформации и перекоса, вызванных крутящим моментом передачи.

Кольцо на насосе легко устанавливается. Кольцо подходит только для подъема самого насоса, и никакой дополнительный вес не допускается.

После установки замените желтую масляную пробку на задней крышке масляной линейкой.

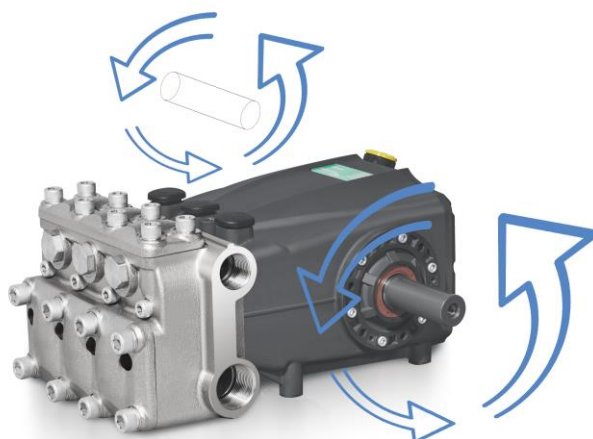
Для соединения насоса и двигателя не используются жесткие муфты. Рекомендуются следующие типы трансмиссий: гибкая муфта, универсальный вал и шкив.

9.2 Направление вращения



Работайте в правильном направлении вращения, указанном стрелкой. Правильное направление вращения насоса обозначено, как показано на рисунке 5. Со стороны головки насоса хвостовик коленчатого вала находится с правой стороны, который вращается против часовой стрелки; хвостовик коленчатого вала находится с левой стороны, которая вращается против часовой стрелки. по часовой стрелке.

(Примечание: По направлению головки насоса можно определить, на какой стороне находится коленчатый вал, в то время как направление вращения относится к выступающему концу коленчатого вала.)



9.3 Изменение направления вращения насоса :

Изменение направления вращения насоса должно выполняться профессионалами в соответствии со следующими шагами.

9.3.1 Отделите головную часть насоса от картерной части и снимите кольцо.

9.3.2 Повернув деталь картера на 180 градусов и убрав ее, снимите заднюю крышку, поверните ее на 180 градусов и установите так, чтобы масляная линейка была направлена вверх, затем установите подвесное кольцо и, наконец, приклейте заводскую табличку на картер.

9.3.3 Соедините головку насоса и часть картера.

9.4 Соединение трубопроводов




Чтобы изолировать воздействие вибрации насоса на систему высокого давления, рекомендуется использовать шланги, по крайней мере, на начальном участке подачи и дренажа, и обратить внимание на обеспечение поддержки и защиты трубопровода подачи воды, чтобы предотвратить разрушение трубопровода подачи воды.

9.5 Требования к водоснабжению



Этот насос должен быть установлен в качестве источника воды с принудительным всасыванием, то есть водяной насос должен находиться по крайней мере на 0,2 метра ниже уровня жидкости в резервуаре для воды, или необходимо установить подкачивающий насос.

9.6 Руководство по подключению системы водоснабжения

 Впускной патрубок насоса для подачи воды может эксплуатироваться в соответствии со следующим способом:

Подсоединен к магистральному трубопроводу подачи воды; подсоединен к резервуару для воды (самотечная подача воды); подсоединен к бустерному насосу (бустерная подача воды)

Для бесперебойной работы насоса в различных соединительных трубопроводах подачи воды следует обратить внимание на следующие моменты:

9.6.1 Внутренний диаметр трубы подачи воды должен быть не менее ___ мм. (См. Рисунок 9 для расчета)

9.6.2 Трубопровод подачи воды хорошо проложен, чтобы предотвратить кавитацию.

9.6.3 Хорошая герметизация.

9.6.4 Предотвратите опорожнение трубы подачи воды из-за остановки насоса (возврат к нижней точке), даже если она частично опорожнена.

9.6.5 Не используйте гидравлические принадлежности: трехходовые, четырехходовые принадлежности, соединения труб, поворотные соединения и т.д., поскольку эти принадлежности могут ухудшить производительность насоса.

9.6.6 Не устанавливайте форсунки для очистки.

9.6.7 Не устанавливайте односторонние клапаны.

9.6.8 Не подсоединяйте подпорную воду непосредственно к водопроводной трубе.

9.6.9 Подпорная вода может вызвать турбулентность в резервуаре для воды, что приведет к образованию полостей в водопроводной трубе. В резервуаре для воды должна быть установлена соответствующая перегородка.

9.6.10 Перед подключением линии подачи воды к насосу убедитесь, что внутренняя часть линии подачи воды полностью чистая.

9.7 Способ подсоединения насоса к впуску воды и меры

Предосторожности при запуске и остановке



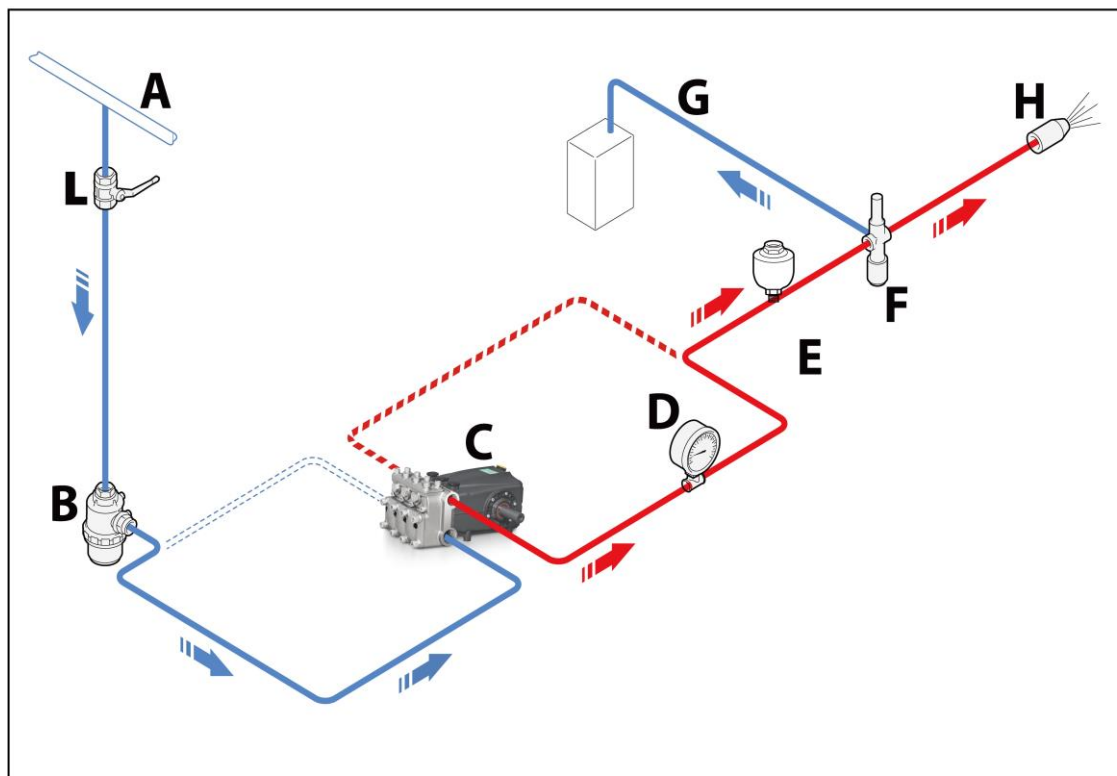
9.7.1 Подключение к магистральному водопроводу

Подсоединение водопроводной трубы должно выполняться в соответствии с рекомендуемыми техническими характеристиками:

1) Расход магистральной водопроводной системы должен быть в два раза больше нормального рабочего расхода насоса, а давление должно составлять 0,2 ~ 0,3 МПа.

2) Примите все профилактические меры, описанные в "Руководстве по подключению к системе водоснабжения".

Ниже приведена простая схема соединения насоса с основной трубой подачи воды. Как показано на рисунке ниже.



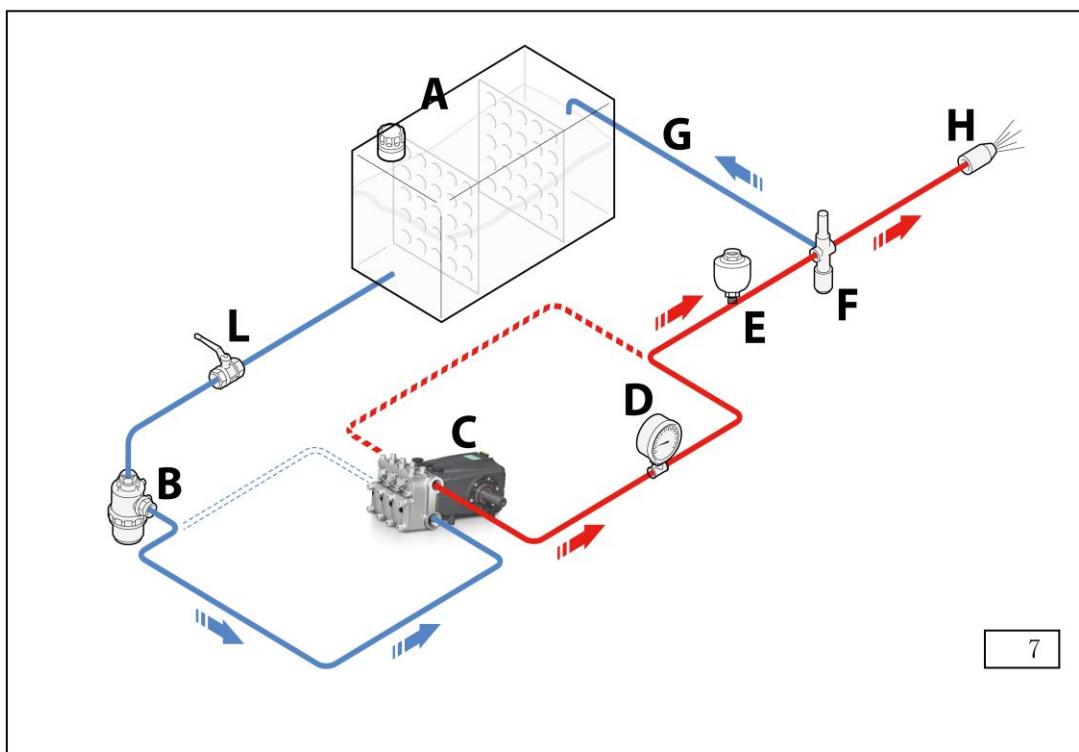
- A) Водопроводная вода
- B) Входной фильтр
- C) Насос высокого давления
- D) Манометр
- E) Аккумулятор
- F) Клапан регулирования давления
- G) Дренажная труба
- H) Сопло
- L) Выключатель магистрального водопровода

9.7.2 Подключенный резервуар для воды (самотечная подача воды)

Подключение должно выполняться в соответствии с рекомендуемыми техническими характеристиками:

- 1) Насос должен быть установлен ниже места впуска воды в резервуар для воды.
- 2) На резервуаре для воды должны быть перегородки, предотвращающие выплескивание воды, а емкость резервуара для воды должна по крайней мере в 10 раз превышать номинальный расход насоса.
- 3) Давление самовсасывания, непосредственно измеренное на входе насоса, не может превышать 0,01 МПа, а температура воды не может превышать 40 °С.
- 4) Примите все профилактические меры, описанные в руководстве по подключению системы водоснабжения.

Ниже приведена простая схема соединения насоса с основной трубой подачи воды. Как показано на рисунке 7.



- A) Резервуар для воды
- B) Входной фильтр
- C) Насос высокого давления
- D) Манометр
- E) Аккумулятор
- F) Клапан регулирования давления
- G) Дренажная труба
- H) Сопло
- L) Выключатель магистрального водопровода

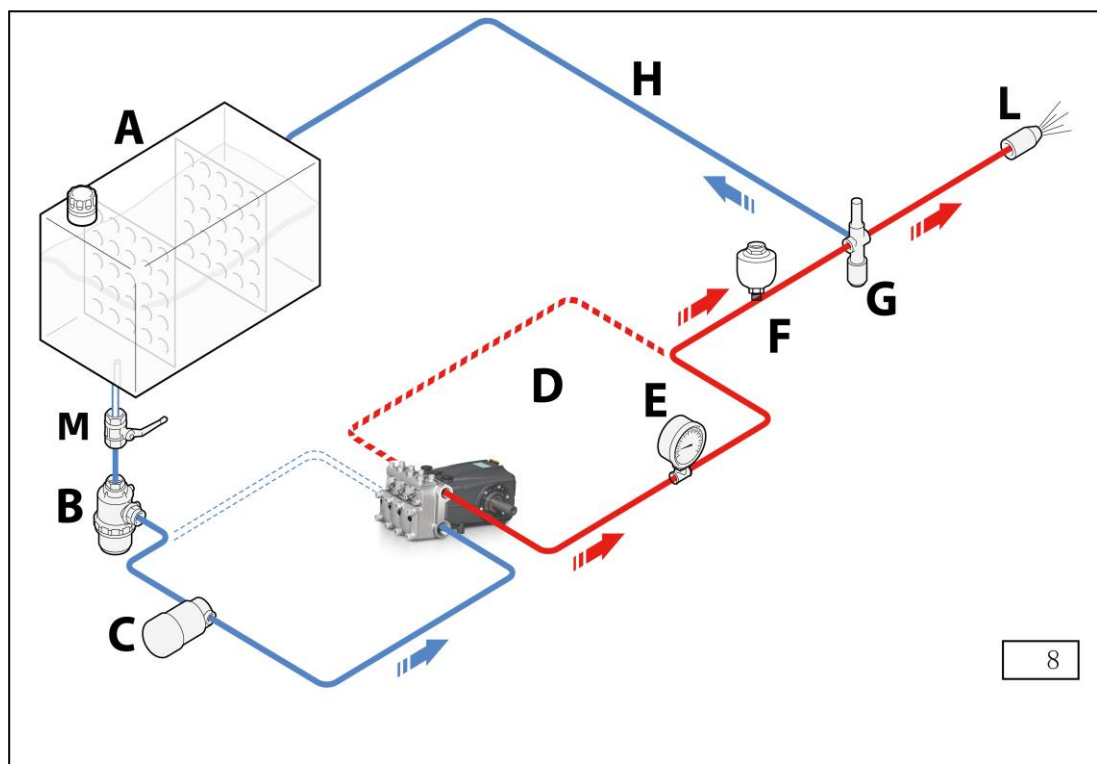
9.7.3 Подсоединить бустерный насос (бустерный насос для подачи воды)

Подключение должно выполняться в соответствии с рекомендуемыми техническими характеристиками.

1) Расход бустерного насоса должен быть в два раза больше нормального рабочего расхода насоса высокого давления, а рабочее давление должно составлять 0,2 ~ 0,3 МПа.

2) Примите все профилактические меры, описанные в руководстве по подключению системы водоснабжения.

Ниже приведена простая схема соединения между насосом и бустерным насосом. Как показано на рисунке 8.



- A) Цистерна
- B) Входной фильтр
- C) Бустерный насос
- D) Насос высокого давления
- E) Манометр
- F) Аккумулятор
- G) Клапан регулирования давления
- H) Дренажная труба
- L) Сопло
- M) Выключатель магистрального водопровода

9.7.4 Меры предосторожности при использовании.

Перед запуском оператор должен выполнить необходимые проверки безопасности.

При утечке трубопровода высокого давления немедленно остановите работу насоса и устраните причину утечки.

Использование насоса не может превышать стандартный диапазон параметров, указанный производителем.

! Когда температура окружающей среды близка к 0 °С, если вам нужно выключить систему, продолжайте запускать насос в течение 10 секунд после отключения подачи воды (перед остановкой работы системы), чтобы убедиться, что вся вода в насосе и весь трубопровод сливается из дренажной трубы в предотвратите обледенение насоса.

9.7.5 Фильтр следует устанавливать как можно ближе к водяному насосу, который можно легко проверить и который имеет следующие характеристики:

- 1) Фильтрующая способность по меньшей мере в три раза превышает расход насоса.
- 2) Размер интерфейса фильтра должен быть не меньше, чем размер входного отверстия насоса.
- 3) Диапазон уровня фильтра составляет 200 ~ 360 мкм.

В связи с различным качеством воды, точностью фильтрации и временем работы, пожалуйста, регулярно очищайте фильтр, чтобы защитить водяной насос.

9.7.6 Запуск и выключение насоса при подсоединении водопроводной трубы (как показано на рисунке 6)

Пожалуйста, выполните следующие действия, чтобы запустить водяной насос:	Пожалуйста, выполните следующие действия, чтобы остановить работу насоса:
1.Включите главный выключатель водопровода L	1.Откройте клапан регулирования давления F, чтобы сбросить давление
2.Отпустите регулятор давления F, чтобы сбросить давление	2.Выключите насос C
3.Запустите водяной насос C и работайте в течение нескольких минут без давления	3.Выключите главный выключатель водопровода L
4.Отрегулируйте регулирующий клапан давления F таким образом, чтобы насос достиг требуемого рабочего давления	

9.7.7 Запуск и выключение насоса при подаче воды в резервуар для воды (как показано на рисунке 7)

Пожалуйста, выполните следующие действия, чтобы запустить водяной насос:	Пожалуйста, выполните следующие действия, чтобы остановить работу насоса:
1.Включите главный выключатель водопровода L	1.Откройте клапан регулирования давления F, чтобы сбросить давление
2.Отпустите регулятор давления F, чтобы сбросить давление	2.Выключите насос C
3.Запустите водяной насос C и работайте в течение нескольких минут без давления	3.Выключите главный выключатель водопровода L
4.Отрегулируйте регулирующий клапан давления F таким образом, чтобы насос достиг требуемого рабочего давления	

9.7.8 Запуск и выключение бустерного насоса, для подачи воды в насос высокого давления (как показано на рисунке 8)

Пожалуйста, выполните следующие действия, чтобы запустить водяной насос:	Пожалуйста, выполните следующие действия, чтобы остановить работу насоса:
1. Включите главный выключатель водопровода М	1. Отпустите регулятор давления G, чтобы сбросить давление
2. Отпустите регулятор давления G, чтобы сбросить давление	2. Выключите насос D
3. Запустите бустерный насос С	3. Выключите бустерный насос С
4. Запустите водяной насос D и работайте в течение нескольких минут без давления	4. Отключите главный выключатель водопровода М
5. Отрегулируйте регулирующий клапан давления G таким образом, чтобы насос достиг требуемого рабочего давления	

9.8 Дренажная линия

Чтобы убедиться в правильном использовании дренажной линии, пожалуйста, следуйте следующим правилам:

9.8.1 Внутренний диаметр трубопровода должен быть достаточным для обеспечения соответствующего расхода. См. Рисунок 9

9.8.2 Начальный участок дренажной трубы должен представлять собой гибкий шланг, чтобы изолировать вибрацию насоса от других систем.

9.8.3 Используйте трубы и компоненты высокого давления для обеспечения безопасности всех операций.

9.8.4 На сливной трубе должен быть установлен по крайней мере один подходящий клапан регулирования давления или предохранительный клапан (предохранительный клапан).

9.8.5 Пожалуйста, используйте глицириновый манометр, поскольку этот манометр подходит для ударных нагрузок.

9.8.6 При проектировании дренажных труб обратите внимание на повреждения труб от трения.

9.8.7 При необходимости на напорной магистрали может быть установлен аккумулятор, чтобы ослабить воздействие пульсации насоса.

9.9 Определение внутреннего диаметра трубы

Чтобы определить внутренний диаметр трубы, пожалуйста, следуйте приведенному ниже рисунку 9 например:

Водопроводная труба

Расход составляет 170 л/мин, а скорость потока воды составляет 0,5 м/с.

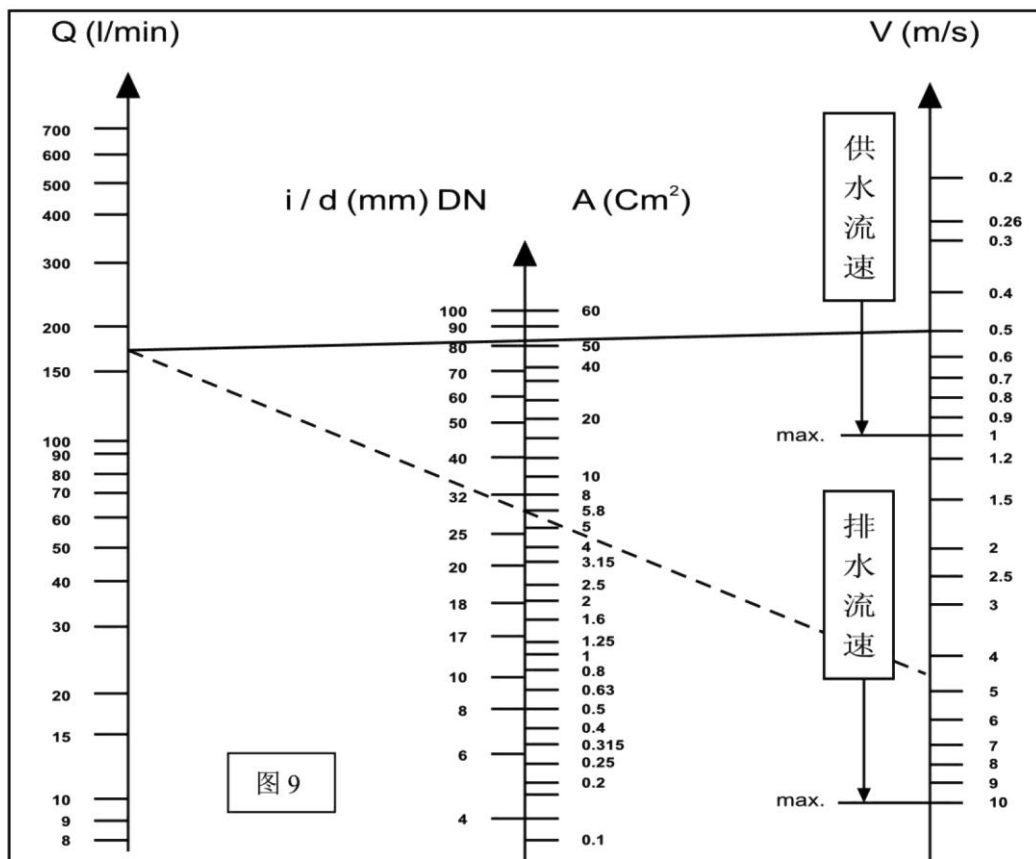
Соедините скорость 170 л/мин в левой части диаграммы с 0,5 м /с справа, а значение координаты в середине равно 80 мм, что соответствует внутреннему диаметру.

Водосточная труба

Расход составляет 170 л/мин, а скорость потока воды - 5,5 м/с.

Соедините скорость 170 л/мин в левой части диаграммы с 5,5 м/с в правой, а значение координаты в середине равно 30 мм, что соответствует внутреннему диаметру.

Оптимальный расход
 Подача воды $\leq 0,5$ м/с



Расход воды $\leq 5,5$ м/с



На этой диаграмме не учитывается падение давления сопротивления самого трубопровода, падение давления сопротивления клапана, потери нагрузки на трубопровод и вязкость жидкости.


9.10 Клиноременная передача



Этот насос может приводиться в действие ремнем. Минимальный диаметр ведущего колеса должен составлять ≥ 160 мм, а радиальная нагрузка, переносимая на коленчатый вал, не должна превышать 4500 Н. Для этого насоса мы рекомендуем использовать тип ХРВ или тип ХРС для длительной работы (стандартный обычный 4-щелевой V-образный-тип ремня В), характеристики и усилие передачи каждого ремня могут быть запрошены в национальном стандарте или предоставлены производителем.

10. Запуск и работа

10.1 Предстартовый осмотр

 Пожалуйста, убедитесь, что труба подачи воды подсоединена и заполнена водой. Запрещается запускать насос без впуска воды.

10.1.1 Водопроводная труба хорошо герметична и не может протекать.

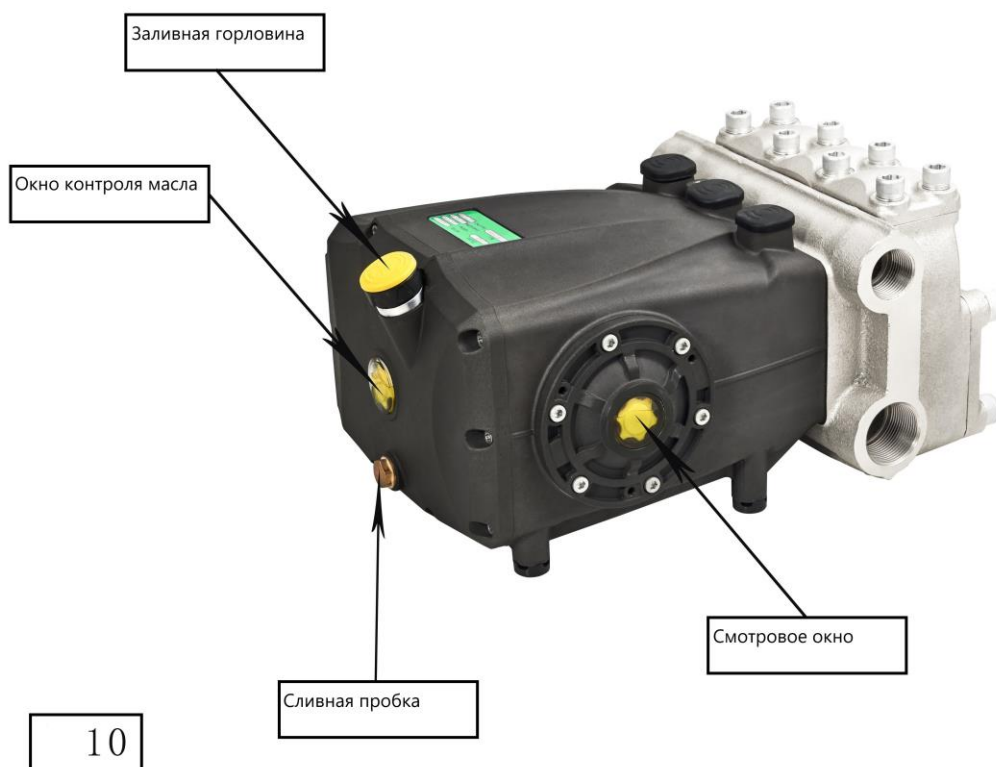
10.1.2 Убедитесь, что клапан переключения между источником воды и насосом открыт, и вода может беспрепятственно поступать в насос. Переведите клапан регулирования давления на выпускной трубе в режим разгрузки, чтобы обеспечить плавный выпуск воздуха из насоса и плавный запуск насоса.

10.1.3 Убедитесь, что все соединения линий подачи/отвода воды надежно закреплены.

10.1.4 Соосность муфты, натяжение шкива и погрешность наклона вала отбора мощности - все это соответствует стандартам производителей.

10.1.5 Убедитесь, что уровень смазочного масла находится в правильном положении, а количество масла можно проверить с помощью масляной линейки или бокового уровня масла.

10.1.6 Как показано на рисунке 10, заправляйтесь, когда насос находится в горизонтальном положении, до тех пор, пока уровень масла не превысит половину шкалы уровня масла.



10.2 Запуск



Если вы оставляете насос в течение длительного времени или перезапускаете после технического обслуживания, пожалуйста, выполните следующие действия.

10.2.1 При первом запуске проверьте правильность направления вращения.

10.2.2 Проверьте, достаточен ли запас воды.

10.2.3 При отсутствии нагрузки запустите насос (то есть давление в выпускном трубопроводе равно нулю).

10.2.4 Во время работы проверяйте частоту вращения насоса, и она не должна превышать номинальную частоту вращения насоса.

10.2.5 Перед регулировкой давления на выходе насосу необходимо дать поработать не менее 3 минут.

10.2.6 Перед остановкой насоса давление в трубопроводе сбрасывается через разгрузочный клапан.

(Если после запуска нет воды, пожалуйста, выньте 3 заглушки вспомогательного интерфейса и включите машину до тех пор, пока вода не перельется через край.)

11. Меры предосторожности при техническом обслуживании

Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию необходимо снять все давление во всем контуре системы и отключить всю мощность для привода насоса.

По окончании технического обслуживания перед повторным запуском насоса проверьте, нет ли инструментов, тряпок или других предметов рядом с рабочими частями или опасными зонами.

Замените чрезмерно изношенные детали оригинальными и используйте смазочные материалы, рекомендованные производителем.

Обращайтесь с изношенными деталями и смазочными материалами в соответствии с соответствующими законами и правилами.

Следуйте инструкциям производителя по ежедневному техническому обслуживанию для поддержания производительности и безопасности насоса.

Интервал технического обслуживания	Деталь	Действие
Один раз в день	Фильтр	Проверьте фильтрующий элемент
	Насос	Проверьте уровень масла и нет ли утечки масла
Каждые 50 часов работы	Соединение между насосом и силовым агрегатом (шкив, ремень, муфта и т.д.)	проверить
	Насос	Проверьте монтажные детали
	Трубы и соединения	проверить

Каждые 500 часов работы или 1 раз в год	Насос	замена масла
Каждые 1500 часов работы	Обратный клапан, уплотнение	Проверьте, нет ли повреждений, проверяйте каждые 500 часов.

12. Хранение

12.1 Способ использования внешнего мембранного насоса для заполнения насоса антикоррозионной эмульсией или антифризом

(В соответствии с компоновкой, приведенной на рисунке 6 из 9.7)

- A) Выключите фильтр. (Если он открыт)
- B) Убедитесь, что соединительные патрубки чистые, смажьте их и подсоедините к сливной трубе высокого давления.
- C) Всасывающая труба прикреплена к мембранному насосу и соединена с всасывающим отверстием насоса.
- D) Налейте антикоррозионную эмульсию и антифриз в контейнер.
- E) Вставьте свободный конец всасывающей трубы и сливной трубы высокого давления в контейнер.
- F) Запустите мембранный насос.
- G) Перекачивайте консервант до тех пор, пока консервант/антифриз не вытечет из водопроводной трубы высокого давления.
- H) Дайте насосу высосать консервант/антифриз в течение нескольких минут. Добавление “shell donax” к консерванту/антифризу может повысить его эффективность.
- I) Остановите насос, отсоедините трубу от соединительной детали всасывающего отверстия и заткните пробку.
- J) Отсоедините шланг от сливной трубы высокого давления, очистите сливную трубу и заткните место соединения и трубу.

12.2 Шланг

- A) В соответствии с процедурами, описанными ранее, перед смазкой и защитой шланга высушите место соединения сжатым воздухом.
- B) Оберните полиэтиленом.
- C) Не сворачивайте его слишком туго, следите за тем, чтобы он не был свернут.

13. Предотвращение замерзания

Обратитесь к главе 12.1, чтобы предотвратить замерзание в зависимости от различных регионов и времени года.

Кроме того, для предотвращения замерзания могут быть применены следующие методы:

Подсоедините сжатый воздух к входному отверстию водяного насоса, чтобы слить воду из насоса и дренажной линии.

Когда он замерзает, насос по какой-либо причине не может работать до тех пор, пока

трубопровод полностью не разморозится, что может предотвратить серьезное повреждение насоса.

14. Условия гарантии

(Впускные и выпускные обратные клапаны, а также уплотнения высокого и низкого давления являются уязвимыми деталями и не подпадают под действие гарантии)

Гарантийный срок и условия гарантии указаны в договоре купли-продажи.

Гарантийный срок не распространяется при выполнении следующих условий.

- А) Насос не предназначен для согласованной цели использования.
- В) Работа с перегрузками.
- С) Защитное оборудование не было откалибровано или установлено.
- Д) Принадлежности и детали, используемые в насосе, не являются оригинальными компонентами.
- Е) Ущерб, причиненный по следующим причинам.

① Неправильное использование ② Не соблюдайте рекомендации по техническому обслуживанию ③ Не соблюдение инструкции по эксплуатации ④ Недостаточное водоснабжение ⑤ Неправильная установка ⑥ Несоответствие трубопровода ⑦ Несанкционированный демонтаж ⑧ Явление кавитации.

15. Распространенные неисправности и методы устранения неполадок

1) Вибрация или удары насоса.

Неисправность	Причина	Решение
Вибрация насоса. Ненормальный шум насоса. Вибрация трубопровода. Нестабильное давление. Нестабильный водовыпуск.	В насосе или трубопроводе есть воздух.	Запустите насос на некоторое время без нагрузки, чтобы слить воздух; или снимите заглушку вспомогательного интерфейса, и насос будет работать до тех пор, пока вода не вытечет с напорной линии.
	Фильтр загрязнен и засорен, что приводит к недостаточной подаче воды.	Очистите фильтр.
	Впускной и выпускной клапаны заклинило, они не открываются, сильно изношены, а седла клапанов повреждены.	Очистите впускные и выпускные клапана или замените их.
	Не стабильная работа регулятора давления.	Проверьте регулятор давления или замените его.
	Засорение трубопровода.	Проверьте трубопровод.

2) Водяной насос не имеет давления или недостаточного давления при работе.

Неисправность	Причина	Решение
Отсутствие воды, отсутствие давления или недостаточное давление при работе насоса.	Недостаточное водоснабжение, неисправность трубопровода водоснабжения.	Проверьте, исправность трубопровода подачи воды и фильтр и открыт ли клапан подачи воды.
	Скорость водяного насоса не соответствует требуемой скорости.	Увеличьте скорость оборотов.
	Повреждение и утечка гидрозатвора	Замените гидрозатвор.
	Повреждение плунжера.	Заменить плунжер.
	Износ впускного и выпускного обратных клапанов приводит к внутренней утечке.	Замените обратный клапан.
	Неправильная регулировка или повреждение клапана регулирования давления.	Отрегулируйте регулятор давления заново или замените его.
	Утечка или повреждение разгрузочного клапана.	Проверьте разгрузочный клапан или замените его
	Отверстие и количество сопла не совпадают, или увеличенный износ.	Уменьшите количество форсунок или замените форсунки.

3) Нижняя часть водяного насоса протекает, отверстие для наблюдения за утечкой масла протекает, а утечка масла протекает.

Неисправность	Причина		Решение
Утечка воды.	Износ уплотнительных манжет	1. Естественный износ уплотнительных манжет.	Замените уплотнительные манжеты.
		2. Точность фильтрации воды не соответствует требованиям.	
		3. Сухая работа из-за нехватки воды.	
		4. Впускной и выпускной обратные клапаны не открываются из-за образования накипи и вытекания воды.	
	Повреждение плунжера	1. Естественный износ.	Заменить плунжера.
		2. Сухая работа из-за недостатка воды приводит к высокой температуре, и при соприкосновении с ней холодной воды возникают трещины.	
Утечка масла	Повреждение сальника	1. Естественный износ сальников.	Замените сальник.
		2. Слишком высокая температура масла.	
		3. После износа уплотнительных манжет водяная струя высокого давления разрушает сальник.	
		4. Рабочая среда агрессивная, и примеси (например, мелкий песок) попадают из отверстия для утечки в нижней части и	

		прилипают к плунжеру.	
--	--	-----------------------	--

3) Шум насоса, износ шатуна и шум в картерной части.

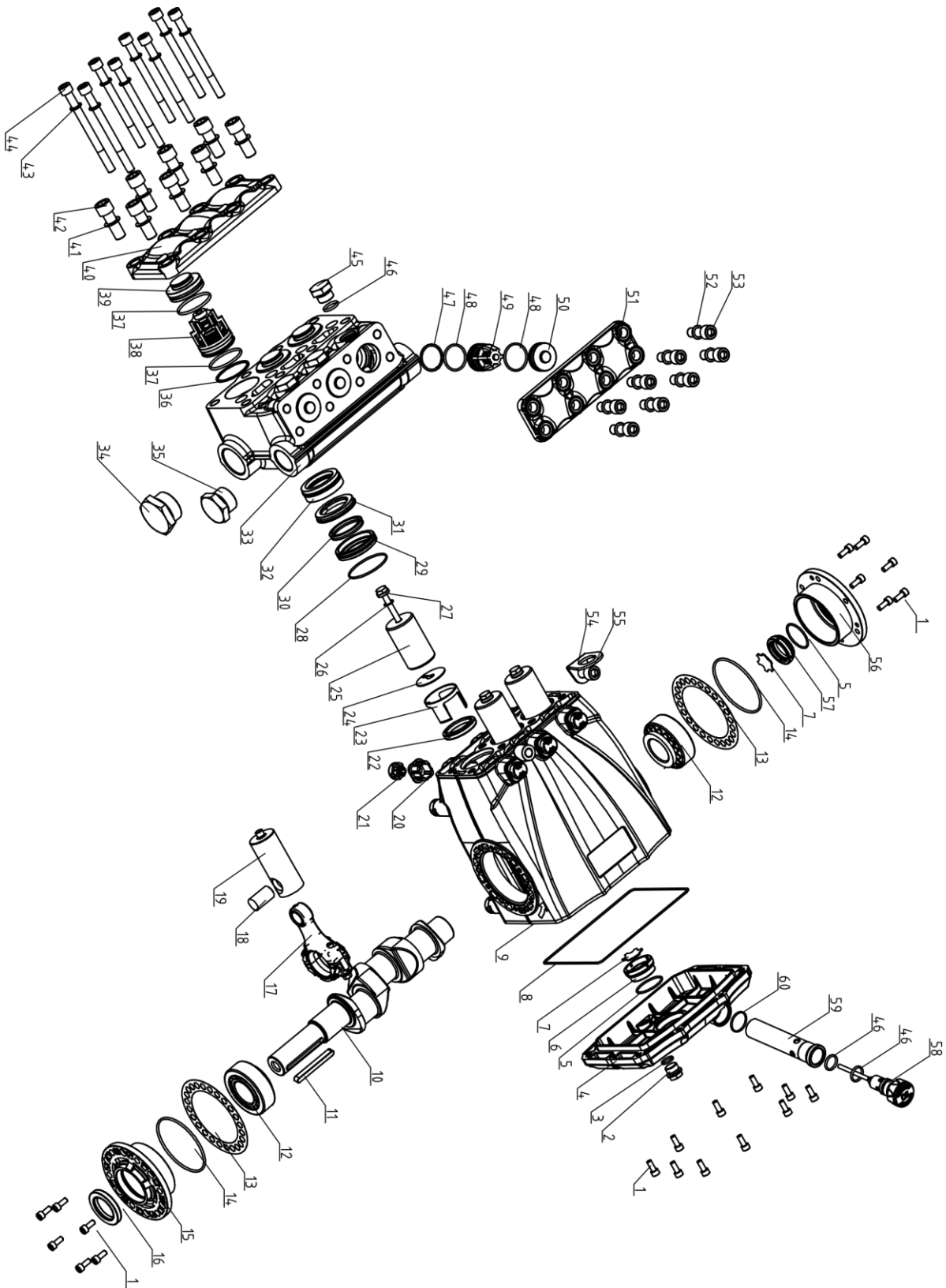
Неисправность	Причина	Решение
Шум насоса и износ шатуна.	1. В систему водоснабжения попадает воздух.	Закрепите все соединения на линии подачи.
	2. Пружина впускного и выпускного обратных клапанов повреждена или сломана.	Замените обратный клапаны.
	3. Обратный клапан засорен посторонними предметами.	Очистить обратный клапан.
	4. Износ подшипников.	Замена подшипников.
	5. Температура воды на входе слишком высока.	Уменьшите температуру воды на входе.
Высокий уровень шума картерной части.	1. Износ зубчатого колеса.	Замена зубчатого колеса.
	2. Износ подшипников.	Замена подшипников.

3) Температура насоса слишком высока.

Неисправность	Причина	Решение
Слишком высокая температура насоса.	1. Рабочее давление насоса слишком высокое.	Уменьшите давление до номинального давления.
	2. Приводной ремень слишком натянут.	Восстановите нормальное натяжение ремня.
	3. Шкив и приводная муфта не откалиброваны.	Повторная калибровка муфты привода шкива.
	4. Смазочное масло не заменялось в течение длительного времени, смазочное масло отсутствует, или модель смазочного масла неправильная.	Замените смазочное масло.

16. Детализовка, лист запасных частей

16.1 Развернутый вид



16.2 Детализовка

Номер	Артикул	Название	Кол-во	Номер	Артикул	Название	Кол-во
1	590201012	Винт	20	31	501501090	GT Опорное кольцо	3
2	500010002	Штекер	1	32	590104014	Манжета	3
3	590101019	О-кольцо	1	33	500010009	GT Клапанный корпус	1
4	501502420	Задняя крышка	1	34	500010015	Заглушка G1 1/4	1
5	590101075	О-кольцо	2	35	501501010	Заглушка G1	1
6	501201320	Смотровое окно	1	36	590103011	Стопорное кольцо	3
7	501201330	Смотровое окно	2	37	590101082	О-кольцо	6
8	590101048	О-кольцо	1	38	301191501	GT Впускной клапан	3
9	501502220	Картер	1	39	501501150	GT Пробка клапана	3
10	501502210	Коленчатый вал	1	40	501501210	GT Крышка впускных клапанов	1
11	500011005	Шпонка	1	41	590204106	Шайба гровер	8
12	590303006	Подшипник	2	42	590201020	Винт	8
13	501502340	Регулировочная прокладка	2	43	590201034	Шайба гровер	8
14	590101112	О-кольцо	2	44	590204101	Винт	8
15	501502430	Удлинительный фланец	1	45	500010005	Заглушка	3
16	590108010	Сальник	1	46	590101036	О-кольцо	5
17	301051501	Шатун в сборе	3	47	590102010	Стопорное кольцо	3
18	501502400	Плунжерный штифт	3	48	590101068	О-кольцо	6
19	501502390	Шток плунжера	3	49	301191502	GT Выпускной клапан	3
20	101715020	Заглушка	6	50	501501200	GT Пробка клапана	3
21	101715030	Заглушка	14	51	501501220	GT Крышка выпускных клапанов	1
22	590107007	Сальник	3	52	590201022	Шайба гровер	8
23	501502350	Адаптер плунжера	3	53	590204104	Винт	8
24	501201340	Водоотводящее кольцо	3	54	501201350	GF Кольцо	1
25	501502240	Плунжерная трубка	3	55	590201026	Винт	1
26	501502330	Болт плунжера	3	56	501502410	GT Левая крышка	1
27	501201460	Уплотнительное кольцо	3	57	501002130	DS Боковое смотровое окно	1
28	590101089	О-кольцо	3	58	301151201	GF Пробка щуп	1
29	501501050	Направляющее кольцо	3	59	501502440	GT Заливная горловина	1
30	590105008	уплотнение	3	60	590101061	О-кольцо	1