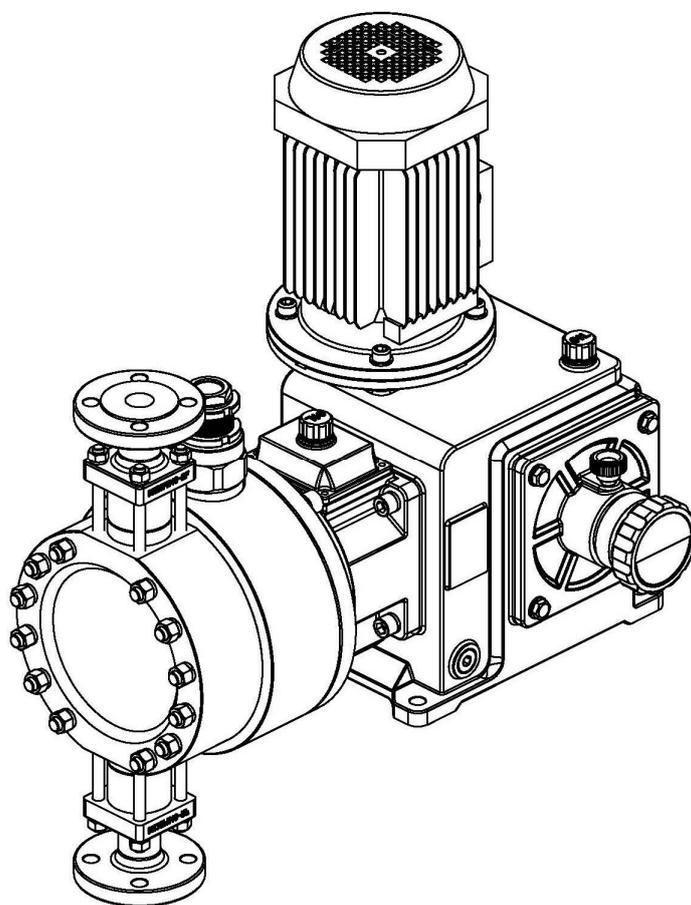

Насосы серии JP. Руководство пользователя

— JPX, JPZ, JPR, JPD, JPT

— JYPX, JYPZ, JYPR, JYPD, JYPT



Zhejiang Ligao Pump Technology Co.,Ltd

Адрес: Чжэцзян, Линхай, Уиши Роуд, 227

Тел: +86 576 85289780

Веб-сайт: www.ligaopumps.com

Электронная почта: sales@ligaopumps.com

ВНИМАНИЕ

- 1. При подключении приводного двигателя требуется соблюдать обозначения, приведенные на паспортной табличке двигателя и соединительной коробке. Подключение выполняется профессиональным электриком, имеющим соответствующую квалификацию.**
- 2. Перед использованием убедитесь, что в дозирующий насос залита смазочное масло до средней отметки уровня или немного выше нее. Рекомендуется использовать масло для червячных редукторов 220# или 150#. При температуре окружающей среды ниже -10°C эксплуатация запрещена.**
- 3. Перед запуском агрегата убедитесь, что выпускной патрубков дозирующего насоса не заблокирован (вентиль полностью открыт), так как в противном случае произойдет повреждение насоса и сопутствующего трубопровода.**
- 4. Диаметр впускного патрубка должен быть больше или равен стандартному диаметру сопутствующего дозирующего насоса, так как в противном случае возникнут проблемы, например, недостаточный расход насоса.**
- 5. Убедитесь, что давление на выпускном патрубке дозирующего насоса выше давления на впускном патрубке. Если давление на выпускном патрубке ниже давления на впускном патрубке, могут возникнуть неполадки дозирующего насоса.**

На выпуск требуется установить клапан регулирования противодавления.

- 6. Перед отключением системы сначала необходимо отключить дозирующий насос, а затем закрыть впускной выпускной вентили.**
- 7. В случае приварки стальных труб без обшивки сварочный шлак или мелкие частицы не должны попасть в трубопровод или корпус клапана. В случае попадания посторонних предметов могут возникнуть различные проблемы, например, дозирующий насос не сможет нагнетать воду. В особо серьезных случаях может произойти повреждение дозирующего насоса.**
- 8. Дозирующий насос и система дозирования должны иметь предохранительный клапан или другое защитное приспособление на линии нагнетания, чтобы предотвратить превышение давления.**

Проточная часть гидравлической мембраны оснащена встроенным клапаном ограничения давления, который используется только для защиты дозирующего насоса, а не всей системы.

- 9. При монтаже дозирующего насоса осевая линия шатуна поршня/самого плунжера должна располагаться горизонтально, а осевая линия клапана – вертикально.**

Краткое руководство по монтажу оборудования

Монтаж дозирующего насоса с плунжером/гидравлической мембраной:

1. Перед монтажом дозирующего насоса пользователь должен убедиться, что трубопроводная система соответствует насосу, и определить диаметр переднего и заднего патрубков с учетом пиковой производительности насоса.

Следует оценить расход, вязкость материала, характеристики трубопровода и другие параметры.

2. Перед присоединением насоса к трубопроводу убедитесь, что отсутствует сварочный шлак, мелкие частицы, и трубопровод не засорен.

3. Если загрязнение перекачиваемой среды неизбежно, требуется установить фильтр, а вместе с ним – соответствующий отсечной клапан и трубную муфту.

Эти средства требуются для проверки и очистки.

4. Для монтажа насоса рекомендуется применять самозаполнение, т. е., выпуск насоса должен быть ниже минимального уровня жидкости резервуара; при необходимости используйте подъемные средства.

Если требуется, на всасывающем патрубке насоса можно установить нижний клапан.

5. На выпускном патрубке насоса рекомендуется установить гаситель пульсаций, чтобы обеспечить равномерный поток материала и сократить воздействие пульсаций потока на трубопровод.

Чтобы предотвратить выход давления за пределы, следует смонтировать соответствующий клапан.

6. При подключении приводного двигателя требуется соблюдать обозначения, приведенные на паспортной табличке двигателя и соединительной коробке. Подключение выполняется профессиональным электриком, имеющим соответствующую квалификацию.

7. Перед пуском насоса проверьте уровень масла. Залейте смазочное масло через заливную горловину до центральной отметки на смотровом стекле или немного выше нее; если насос не эксплуатировался длительное время, перед пуском требуется проверить масло и его уровень.

8. Перед использованием насоса требуется выполнить пробный пуск:

- Проверить трубопроводную систему на предмет неисправностей;
- Проверить, открыт ли вентиль;
- Убедиться, что характеристики питания сети соответствуют параметрам приводного двигателя насоса;
- Отрегулировать ход насоса на 0%;
- Запустить дозирующий насос;
- Медленно увеличить ход до 100%;
- Проверить на наличие постороннего шума или иных нарушений;
- Проверить на наличие материалов на выпуске насоса или системы;
- Проверить, меняется ли выходной поток материалов при изменении хода;

→ Остановить/запустить дозирующий насос 3-5 раз на 3-5 минут;

→ После проверки на отсутствие нарушений насос можно эксплуатировать в штатном режиме.

9. Нарушения работы описаны в соответствующем разделе руководства. Если описание отсутствует, свяжитесь со службой послепродажного обслуживания производителя;

10. Базовый порядок техобслуживания оборудования описан в соответствующем разделе руководства.

Содержание

1. Краткая информация	1
2 Техника безопасности	2
2.1 Квалификация оператора и подготовка	2
2.2 Техника безопасности	2
2.3 Опасные факторы	2
3 Конструкция и принцип работы насоса	3
3.1 Конструкция приводной части и принцип работы	3
3.1.1 Конструкция приводной части	3
3.1.2 Принцип работы	3
3.1.3 Особенности механизма регулировки	3
3.2 Конструкция и принцип работы гидравлической части насоса плунжерного типа	5
3.2.1 Конструкция гидравлической части	5
3.2.2 Принцип работы	5
3.3 Конструкция и принцип работы гидравлической части гидравлического мембранного насоса	5
3.3.1 Конструкция гидравлической части	6
3.3.2 Принцип работы	7
4 Технические характеристики	8
4.1 Отличительные особенности плунжерного дозирующего насоса	8
4.2 Отличительные особенности гидравлического мембранного дозирующего насоса	8
5 Монтаж	9
5.1 Монтаж трубопровода	9
5.1.1 Общие правила	9
5.1.2 Монтаж вне помещения	10
5.1.3 Всасывающий трубопровод	10
5.1.4 Нагнетательный трубопровод	11
5.1.5 Компоновка стандартной трубопроводной системы	11
5.2 Электрическая часть	12
6 Пуск	13
6.1 Проверка креплений	13
6.2 Заполнение маслом	13
6.3 Регулировка расхода	13
6.4 Заливка крышки насоса	14
6.5 Калибровка	15
6.6 Регулировка плунжера и сальникового уплотнения	16
6.7 Регулировка давления открытия разгрузочного клапана на гидравлической стороне гидравлического мембранного насоса	16
7 Поиск и устранение неисправностей	17
8 Техобслуживание	19
8.1 Смазка	19

8.2	Снятие, проверка и установка гидравлической части.....	2 0
8.2.1	Гидравлическая часть насоса плунжерного типа (см. п. 15.1)	2 0
8.2.2	Гидравлическая часть гидравлического мембранного насоса (см. п. 15.2).....	2 1
8.3	Обратный клапан	2 2
8.3.1	Краткая информация	2 2
8.3.2	Снятие и установка обратного клапана (см. раздел 12).....	2 3
8.4	Снятие и установка гидравлической части (см. раздел 14)	2 3
8.4.1	Регулировка привода.....	2 3
8.4.2	Передаточный механизм	2 4
9	Дозирующий гидравлический двухмембранный насос	2 4
9.1	Рабочие характеристики	2 4
9.2	Руководство по эксплуатации	2 4
10	Хранение	2 6
10.1	Краткосрочное хранение.....	2 6
10.2	Долгосрочное хранение	2 6
11	Проверки при получении	2 6
12	Обратный клапан.....	2 7
12.1	Двухшаровый резьбовой клапан (DN6PN700, DN10PN700).....	2 7
12.2	Одношаровый резьбовой клапан (DN15PN110)	2 8
12.3	Фланцевый двухшаровый клапан (DN15PN700TG /PN420TG)	2 9
12.4	Фланцевый одношаровый клапан	3 0
	(DN25PN260TG/PN110TG/PN40RF, DN40PN110TG/PN40RF)	3 0
12.5	Фланцевый угловой клапан (90°).....	3 1
	(DN50PN40RF, DN65PN25RF, DN80PN16RF, DN100PN16RF)	3 1
13	Монтажный чертеж	3 2
13.1	Монтажный чертеж плунжерного насоса.....	3 2
13.2	Монтажный чертеж гидравлического насоса	3 2
14	Монтажный чертеж приводной части	4 2
15	Чертеж гидравлической части.....	4 4
15.1	Чертеж гидравлической части плунжерного насоса	4 4
15.2	Чертеж гидравлической части гидравлического насоса	4 4
15.2.1	Чертеж гидравлической части серии JYPX.....	4 4
15.2.2	Чертеж гидравлической части серии JYPZ/JYPR/JYPD/JYPT	4 6
15.2.3	Чертеж гидравлической части гидравлического двухмембранного насоса.....	4 4
15.2.4	Разгрузочный выпускной клапан разъемного типа (серия JYPX)	4 8
15.2.5	Неразъемный разгрузочный клапан (серия JYPZ, JYPR, JYPD, JYPT).....	4 9
15.2.6	Клапан заправки масла.....	5 0
15.2.7	Чертеж ограничительного клапана	5 1
	Гарантия.....	5 2

Краткая информация

Наша компания занимается разработкой, изготовлением и продажей высококачественных дозирующих насосов. Мы ценим своих клиентов и поэтому внимательно относимся к каждому выпускаемому насосу. Качество работы стало нормой для каждого сотрудника нашего предприятия. В последние годы компания инвестировала много средств для закупки современного автоматического обрабатывающего и испытательного оборудования, что позволило свести к минимуму риск человеческой ошибки и обеспечить стабильное и надежное качество каждого изготавливаемого насоса. Имея десятки лет опыта изготовления, мы смогли создать дозирующие насосы, соответствующие самым строгим международным стандартам.

Основная продукция нашей компании включает: механические мембранные дозирующие насосы, электромагнитные мембранные дозирующие насосы, плунжерные дозирующие насосы, гидравлические мембранные дозирующие насосы, роторные насосы, пневматические мембранные насосы, автоматические дозирующие устройства, комплектные агрегаты и т. д.

Дозирующие насосы, изготавливаемые компанией, конструируются и выпускаются в соответствии с национальным стандартом GB/T 7782-2020 «Дозирующие насосы» и стандартами API Американского института нефти с учетом их технических требований и методик контроля. Насосы имеют качество международного уровня.

Они широко используются в нефтяной, химической, текстильной, пищевой, атомной, энергетической, пластиковой, фармацевтической, целлюлозно-бумажной промышленности, на электростанциях, водоочистных сооружениях, в защите окружающей среды и прочих промышленных и технологических областях. Насосы устойчивы в высокой степени коррозионности, токсичности, вязкости и высокому давлению технологического процесса. Они имеют среднюю производительность дозирования.

★ Плунжерный/гидравлический мембранный дозирующий насос состоит из трех основных узлов: (1) приводное устройство, (2) регулирующее устройство, (3) проточный механизм. Расход насоса определяется скоростью, диаметром поршня и длиной хода. Длину хода можно отрегулировать при помощи регулирующего устройства (маховика) для достижения нужного расхода.

Модельный ряд плунжерного/гидравлического мембранного дозирующего насоса: JРХ/JYРХ, JРZ/JYРZ, JРR/JYРR, JРD/JYРD, JРТ/JYРТ. Если несколько насосов смонтированы последовательно, перед названием модели добавляется арабская цифра (пример: два агрегата JYРD, соединенные вместе, имеют обозначение 2JYРD); если установлен гидравлический двухмембранный дозирующий насос, в конце добавляется цифра 2 (например, гидравлический двухмембранный дозирующий насос JYРD имеет обозначение JYРD2).

★ Плунжерный/гидравлический мембранный дозирующий насос осуществляет подачу жидкости за счет разницы давления на входе и выходе и имеет статическую точность в диапазоне регулировки расхода от 30% до 100%. Насос можно регулировать в диапазоне от нулевого до расчетного расхода, при этом точность дозирования насоса составляет $\pm 1\%$.

★ Характеристики моделей плунжерного/гидравлического мембранного дозирующего насоса приводятся в каталоге продукции нашей компании. В зависимости от требований заказчика, разные типы дозирующих насосов могут иметь электродвигатели с частотным преобразованием или взрывозащитой.

Среди них гидравлический мембранный дозирующий насос подходит для стандартной чистой воды при комнатной температуре или даже для сильнокоррозийных, летучих, легковоспламеняющихся, взрывоопасных, высокотоксичных, загрязненных, коррозионных, высокоплотных, высоковязких, радиоактивных и других особых видов жидкости. Кроме того, насос может перекачивать жидкость с взвешенными частицами. Чтобы предотвратить аварии, вызванные смешиванием среды и гидравлического масла после разрыва мембраны, можно использовать двухмембранный дозирующий насос с сигнализатором разрыва мембраны.

2 Техника безопасности

В настоящем руководстве приводится основная информация о монтаже, эксплуатации и техобслуживании.

Перед монтажом и эксплуатацией инженерно-технический персонал и операторы должны внимательно изучить руководство.

2.1 Квалификация оператора и подготовка

Оператор должен убедиться, что работы по техобслуживанию, эксплуатация, ремонт и монтаж осуществляются квалифицированными специалистами, которые внимательно прочитали настоящую инструкцию по эксплуатации и прочую важную информацию.

2.2 Техника безопасности

1. Перед использованием насоса требуется смонтировать надежное заземление.
2. Во время эксплуатации и монтажа насоса следует использовать подходящие инструменты, носить защитную одежду и очки в целях обеспечения безопасности.
3. Для подъема изделий или деталей весом более 20 кг требуется использование надлежащего подъемного оборудования.
4. Во время работы насоса запрещено касаться высокотемпературных деталей муфты или оборудования.
5. Требуется соблюдать меры предосторожности, указанные в настоящем руководстве.
6. Кроме того, необходимо соблюдать государственные нормы и правила по безопасному использованию промышленных изделий.

2.3 Опасные факторы

Если не изучить руководство по эксплуатации, имеется вероятность получения травмы, загрязнения окружающей среды и повреждения оборудования, в результате которых гарантия отменяется.

Опасности, которые могут возникнуть в случае несоблюдения руководства:

- ★ Повреждение важных узлов или деталей насоса или оборудования;
- ★ Невозможность ремонта и обслуживания насоса;
- ★ Получение травм в результате контакта с насосом, средой или электричеством;
- ★ Протечка среды вызывает загрязнения на предприятии или в окружающей среде;

3 Конструкция и принцип работы насоса

Плунжерный/гидравлический мембранный дозирующий насос включает приводную часть, гидравлическую часть и смежные узлы. Поток создается периодическим возвратно-поступательным движением объема с заданным шагом (определяется площадью поперечного сечения плунжера и длиной хода). Регулировка расхода осуществляется изменением длины хода или частоты хода.

3.1 Конструкция приводной части и принцип работы

3.1.1 Конструкция приводной части

Приводная сторона включает приводное устройство и эксцентриковое регулирующее устройство. Приводное устройство состоит из электродвигателя, червячного винта (15), червячной шестерни (13), конического подшипника (16) и других узлов; эксцентриковое регулирующее устройство состоит из главного вала (12), регулирующего сердечника (6), регулирующего винта (2), эксцентрика. Он включает колеса (11), передаточные штифты (9), крейцкопфы (10) и другие узлы.

3.1.2 Принцип работы

Ряд червячных винтов приводится в движение двигателем, в результате чего приводится червячная шестерня, которая преобразует усилие в момент, передаваемый на эксцентриковую шестерню. Затем вращение эксцентриковой шестерни преобразуется в возвратно-поступательное движение, благодаря которому осуществляется вращение гидравлических узлов.

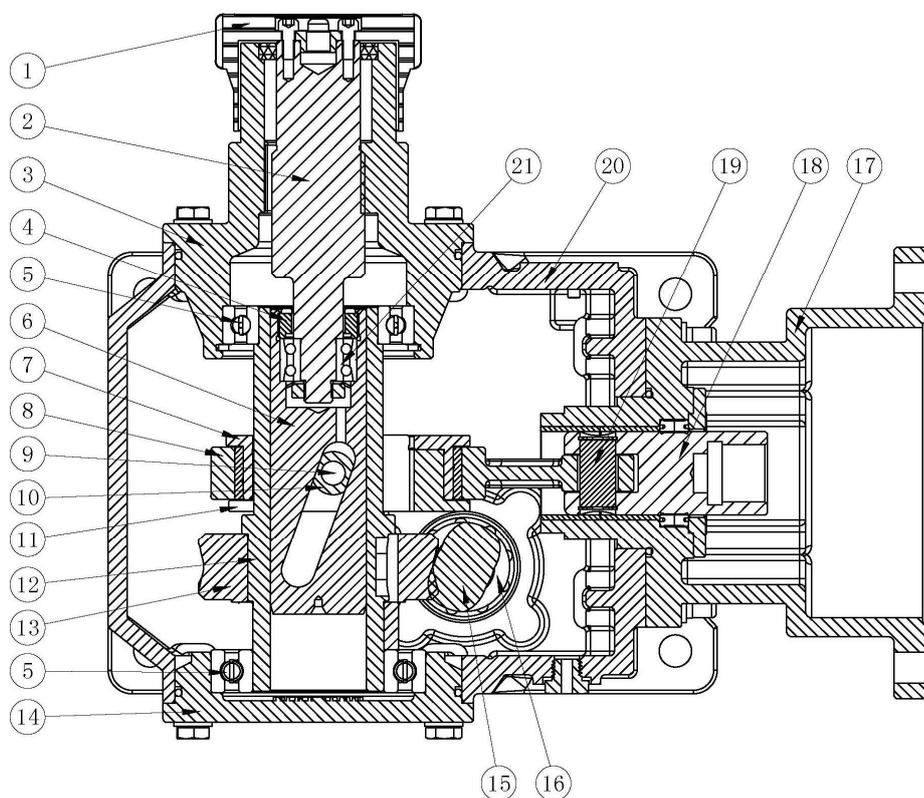
В эксцентриковом регулирующем устройстве используется главный вал (12) для вставки регулирующего сердечника (6) с косой канавкой скольжения, и регулирующий сердечник (6) перемещается в осевом направлении за счет вращения регулировочного винта (2). Верхний желоб выталкивает крейцкопф (10) для привода приводного штифта (9), чтобы переместить эксцентриковое колесо (11) и получить требуемый ход, который регулируется от 0 до 100%.

3.1.3 Особенности механизма регулировки

Главный вал (12) принимает радиальное ударное воздействие от шатуна (8) и усилие кручения от червячной шестерни (15). Благодаря независимой опоре подшипников (5) на обоих концах главного вала (12) воздействие на осевое усилие, создаваемое ходом регулировки и работой регулирующего сердечника (6), практически отсутствует, поэтому червячная шестерня (13) центрируется. В предыдущих моделях червячная шестерня (13) практически не центрировалась под воздействием осевого усилия коленчатого вала, что вызывало эксцентриковый износ червячной шестерни и червячного винта и потерю питания.

1. Так как регулирующий сердечник (6) регулировочного механизма находится во внутренней полости главного вала (12), он воспринимает осевое усилие, при этом радиальное усилие не оказывает на него никакого влияния, поэтому обеспечивается точность и простота регулировки и размещения.
2. Механизм обладает компактной конструкцией, хорошими свойствами смазывания, низким шумом во время работы, простотой регулировки, высокой точностью размещения, отсутствием смещения и т. д. Он идеально подходит для дозирующих насосов.
3. Между движением регулирующего механизма и длиной хода плунжера имеется линейная зависимость.

Стандартная схема приводной части плунжерного/гидравлического мембранного насоса



1. Маховик 2. Регулировочный винт 3. Регулировочное седло 4. Винтовой колпачок подшипника 5. Шарикоподшипник с глубокой канавкой 6. Регулирующий сердечник 7. Подшипник шатуна 8. Шатун в сборе 9. Приводной штифт 10. Крейцкопф 11. Эксцентриковая шестерня 12. Главный вал 13. Червячная шестерня 14. Крышка подшипника 15. Червячный винт 16. Конусный шариковый подшипник 17. Масляная ванна 18. Муфта шатуна 19. Штифт шатуна 20. Камера 21. Радиально-упорный шарикоподшипник

3.2 Конструкция и принцип работы гидравлической части насоса плунжерного типа

3.2.1 Конструкция гидравлической части

Гидравлическая часть – это одна из самых важных частей дозирующего насоса, которая состоит из крышки насоса, плунжера, клапанов всасывания и нагнетания и сальника.

Клапаны всасывания и нагнетания крышки насоса имеют шаровую конструкцию (для крупного расхода используется угловой клапан). При открытии и закрытии шарового клапана шар непрерывно вращается и перемещается, осуществляя самоочистку контактной поверхности клапанной группы и обеспечивая надежную работу дозирующего насоса. Насос имеет высокую точность измерения в течение длительного времени.

Клапаны всасывания и нагнетания являются съемными, и детали клапанного блока можно легко снять, очистить и заменить.

Стандартная схема гидравлической части насоса плунжерного типа



3.2.2 Принцип работы

Плунжер осуществляет возвратно-поступательное движение в рабочей полости насоса, и жидкость циклически всасывается и нагнетается под действием группы одноходовых обратных клапанов. Во время хода всасывания насоса плунжер движется назад, и в полости насоса создается определенное отрицательное давление. В этот момент закрывается выпускной клапан, обратный клапан всасывания открывается, и жидкость поступает в полость; во время хода нагнетания плунжер движется вперед. Давление в камере насоса постепенно растет, поэтому впускной одноходовой клапан закрывается, а выпускной одноходовой клапан открывается для выброса жидкости. На каждом ходе всасывания закрыт нагнетательный клапан, а на каждом ходе нагнетания закрыт всасывающий клапан. Принцип работы исключает обратный поток

и обеспечивает выход жидкости со стороны всасывания через камеру насоса на сторону нагнетания. Точное регулирование расхода обеспечивается, только если давление нагнетания выше давления всасывания.

3.3 Конструкция и принцип работы гидравлической части с гидравлической мембраной

3.3.1 Конструкция гидравлической части

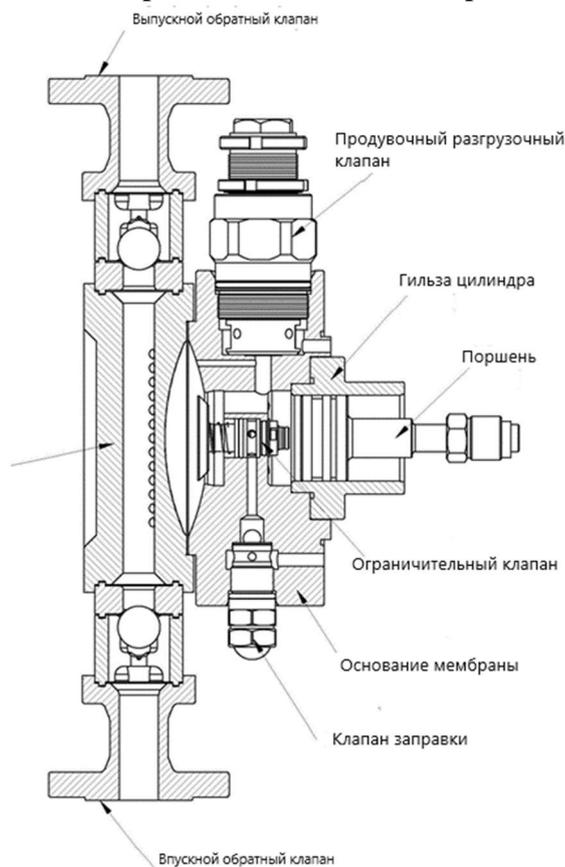
Гидравлическая сторона – это один из важных узлов дозирующего насоса. Ее конструкция включает плунжер, гильзу цилиндра, крышку насоса, основание мембраны, впускной и выпускной обратный клапан, мембрану и гидравлический трехходовой клапан (разгрузочный клапан, ограничительный клапан, подпиточный клапан). Мембрана используется для отделения перекачиваемой среды от гидравлического масла, поэтому дозирующий насос с гидравлической мембраной исключает протечки.

Слоистая мембрана с функцией обнаружения: две мембраны, наложенные друг на друга, отделяют рабочую камеру от гидравлической камеры. С одной стороны две мембраны механически удерживаются держателем мембраны, а с другой стороны гидравлически удерживаются промежуточно введенным гидравлическим маслом. После разрыва одной из двух мембран перекачиваемая среда или гидравлическое масло попадают между мембранами. Во время последующего хода нагнетания жидкость, попадающая между мембранами, поступает на внешний манометр и соединение датчика, давление изменяется, датчик контактирует и выдает сигнал тревоги для остановки насоса в целях защиты.

Продувочный разгрузочный клапан имеет две функции. Одна из них – продувка, которая позволяет автоматически отвести газ, создаваемый в гидравлической камере, и обеспечить стабильную работу; вторая – защита от перегрузки в случае превышения давления в гидравлической камере, например, перекрытия трубопровода или патрубка. Чрезмерно высокое давление, возникающее из-за отказа клапана, автоматически сбрасывается для защиты мембраны и других частей.

Ограничительный клапан и клапан подпитки масла являются деталями компенсирующего устройства, которое приводится в движение гидравлической мембраной для открытия ограничительного клапана, и объем масла пополняется в любое время в соответствии с уровнем вакуума в гидравлической полости, чтобы обеспечить нужное количество масла в полости.

Стандартная схема гидравлической части гидравлического мембранного насоса



3.3.2 Принцип работы

Гидравлический мембранный дозирующий насос приводится в движение приводным устройством, которое вызывает возвратно-поступательное движение поршня в полости насоса. При изменении давления в гидравлическом масле мембрана изгибается и смещается, а среда попеременно всасывается и отводится из полости насоса. Во время хода всасывания насоса (назад) поршень создает определенное отрицательное давление в полости насоса. Давление жидкости всасывания вызывает автоматическое открытие обратного клапана всасывающего отверстия, и жидкость поступает в полость насоса. Когда плунжер движется к задней мертвой точке, движение вперед останавливается. При достижении точки впускной одноходовой клапан автоматически закрывается; во время хода нагнетания плунжер движется вперед, давление жидкости постепенно увеличивается, и выпускной одноходовой клапан автоматически открывается, сбрасывая жидкость под действием давления. Во время каждого хода всасывания закрывается выпускной обратный клапан, а во время каждого хода нагнетания закрывается впускной обратный клапан. Относительно стабильное количество гидравлического масла в гидравлической камере поддерживается работой трех клапанов.

4 Технические характеристики

4.1 Отличительные особенности плунжерного дозирующего насоса

1. Простая конструкция, удобство техобслуживания.
2. Насос поддерживает широкий диапазон давления нагнетания до 50 МПа.
3. Уплотнительная группа представляет собой сальниковое уплотнение. Силу предварительного натяжения сальника требуется периодически регулировать. Сальник и плунжер являются изнашивающимися деталями.
4. Расход составляет от 30% до 100%, точность измерения может достигать $\pm 1\%$.
5. На выпускном патрубке насоса требуется установить предохранительный клапан.
6. Плунжерные дозирующие насосы позволяют регулировать расход по длине хода; они оснащены электродвигателем переменной частоты; частотные преобразователи позволяют менять частоту для регулирования расхода. Возможно дистанционное регулирование.

1. Насос может иметь разные типы крышек, позволяющих сохранить тепло (подогрев при помощи пара, горячей воды, электроподогрев, прочие типы). Возможна последовательная установка комплектных агрегатов.

Насос позволяет перекачивать разные среды и материалы при разном расходе и давлении.

4.2 Отличительные особенности гидравлического мембранного дозирующего насоса

1. Гидравлический мембранный дозирующий насос не имеет динамического уплотнения, является герметичным, отличается низким уровнем шума и простотой техобслуживания.
2. Рабочее давление насоса может достигать 70 МПа, точность дозирования – $\pm 1\%$.
3. Точность дозирования выше, чем у механического мембранного насоса, при этом обеспечивается более качественное уплотнение чем у плунжерного насоса.
4. Рабочая температура среды составляет от -20°C до 120°C , в противном случае сокращается срок службы мембраны.
5. Блок, состоящий из разгрузочного, ограничительного и затравочного клапана, обеспечивает подачу гидравлического масла в гидравлическую камеру, позволяет избежать заправки избыточного масла и

гидроудара, чтобы сбалансировать усилия на обеих сторонах мембраны и увеличить срок службы мембраны. Срок службы мембраны можно увеличить до 8000 ч.

6. При перекачке особых сред можно использовать двойную мембрану с сигнализатором разрыва, чтобы предотвратить аварии, вызванные смешиванием среды и гидравлического масла в случае разрыва мембраны.

7. Насос может перекачивать легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, высокотоксичные, загрязненные и коррозионные материалы.

8. Устройство сброса давления отсутствует, поэтому на выпускном патрубке насоса требуется установить предохранительный клапан.

9. Расход регулируется при помощи длины хода; встроенный электродвигатель переменной частоты и преобразователь частоты позволяют менять частоту двигателя для контроля расхода; возможно дистанционное управление.

10. Возможна последовательная установка нескольких агрегатов для работы с разными средами, расходом и давлением.

5 Монтаж

В стандартной комплектации дозирующий насос монтируется в сухом помещении в отсутствие коррозионного газа. Другие условия (установка вне помещения, на буровых платформах, молочных заводах и т. д.) допустимы только при наличии специальной конструкции (например, приводы с защитой или специальные антикоррозионные меры).

Насос устанавливается горизонтально (при необходимости использовать прокладки) на твердую бетонную поверхность с защитой от вибрации на 300-500 мм выше уровня поля, чтобы предотвратить затопление во время мойки. При этом конструкция основания должна предусматривать сливные пробки и заправочные клапаны. Монтажные отверстия насосов должны соответствовать отверстиям анкерных болтов, и между насосами требуется смонтировать муфту по уровню, чтобы предотвратить смещение осей насосов.

5.1 Монтаж трубопровода

5.1.1 Общие правила

1. Материалы трубопровода должны исключать химическую коррозию уплотнений на соединении гидравлической стороны насоса.

2. Труба должна иметь достаточную толщину стенки, чтобы выдержать максимальное давление.
3. Диаметр труб должен соответствовать пиковому мгновенному расходу насоса, который в 3,14 раз больше среднего расхода насоса.
4. Чтобы сократить потери энергии потока вязкой жидкости, диаметр трубопровода для перекачки такой жидкости должен быть больше диаметра впуска и выпуска насоса.
5. Уберите заусенцы, острые края и мусор из трубопровода. Очистите трубопровод перед окончательным присоединением насоса и трубопровода, чтобы обеспечить отсутствие в нем мелких частиц и мусора.
6. В соединении между трубами всасывания и нагнетания и гидравлической стороной не должно быть натяжения или давления.
7. При установке насоса и соединительного трубопровода запрещено изгибать трубу или с усилием перегибать соединительный фланец.
8. При перекачке горячей жидкости необходимо применять компенсаторы, и трубопровод должен иметь опору, чтобы избежать избыточной нагрузки на насос.
9. При перекачке жидкостей, содержащих взвешенные частицы, не рекомендуется использовать Г-образные вертикальные трубы, чтобы избежать застоя среды и засорения – требуется установить четырехходовой клапан с заглушкой на колене с углом 90 градусов, чтобы избежать необходимости снятия трубопровода. Это требуется для промывки линии.
10. Соединение трубопровода должно обеспечивать простоту использования клапана (снятие, установка и регулировка), а также снятия гидравлической части мембранного насоса для замены мембраны.

5.1.2 Монтаж вне помещения

1. Если температура окружающей среды вне помещения превышает 35°C, длительная работа насоса станет причиной повышения температуры масла, что повлияет на смазывание деталей насоса. Правильный порядок установки: установить навес, убрать мелкий мусор вокруг насоса, открыть обе стороны, чтобы обеспечить циркуляцию воздуха вокруг насоса, тем самым уменьшив температуру.
2. Когда насос располагается при температуре окружающей среды ниже 0°C, его частый пуск запрещен. На насос и монтажное основание необходимо установить съемный электрический обогреватель с изолирующим кожухом, чтобы поддерживать температуру масла выше 0°C.

5.1.3 Всасывающий трубопровод

1. Трубопровод всасывания рекомендуется монтировать с возможностью обеспечения заливки, чтобы в полости насоса не оставалось газа во время всасывания и чтобы обеспечивалась точность измерения насоса, особенно для всасывающих трубопроводов, перекачивающих среду высокой вязкости или сжиженный газ.

2. На трубопроводе всасывания необходимо использовать фильтр, чтобы предотвратить попадание посторонних частиц в полость и загрязнение и засорение клапанов всасывания и нагнетания и увеличить наработку между ремонтами. Фильтр требуется регулярно проверять, чтобы предотвратить засорение и повреждение дозирующего насоса.
3. Трубопровод всасывания должен быть максимально коротким. Чтобы избежать застаивания воздуха сверху и изменения подачи насоса, Ω -образная конфигурация трубопровода запрещена.
4. Всасывающую трубу необходимо герметизировать, чтобы обеспечить точность дозирования насоса. Для проверки герметичности трубы всасывания можно использовать сжатый воздух и мыльную воду.

5.1.4 Нагнетательный трубопровод

1. Диаметр линии нагнетания насос должен соответствовать принципу «больше или равен стандартному диаметру выпускного патрубка насоса», чтобы сократить падение давления насоса во время хода нагнетания. Максимальное давление жидкости в трубопроводе нагнетания не должно превышать расчетное давление, указанное на паспортной табличке насоса.
2. Насос может контролировать выходной расход, только когда давление на линии нагнетания превышает давление на линии всасывания. Чтобы увеличить разницу положительного давления, можно использовать клапан регулирования противодействия.

5.1.5 Компоновка стандартной трубопроводной системы

Чтобы обеспечить нормальную подачу и точность измерений дозирующего насоса, защитить трубопровод и упростить техобслуживание, рекомендуется установить следующие клапаны и приборы на трубопроводах всасывания и нагнетания. Стандартные трубопроводы изображены ниже:

Далее приводятся различные устройства, используемые на трубопроводах:

※ Гаситель пульсаций

Пульсации мгновенно поглощаются для достижения стабильного расхода и давления, что позволяет сгладить 90-95% пульсации и сократить вибрации и шум трубопровода. Одновременно с этим гаситель пульсаций и клапан регулирования противодействия используются для повышения эффекта быстрого открытия/закрытия клапана и сокращения его износа.

※ Клапан регулирования противодействия

Если разница давления между стороной всасывания и нагнетания недостаточна, мы рекомендуем использовать клапан регулирования противодействия. Это позволяет исключить потерю контроля над потоком через гидравлическую часть.

☆☆ Клапан регулирования противодействия не подходит для использования в качестве шарового клапана

※ Предохранительный клапан

Чтобы предотвратить повреждение насоса, трубопровода или другого оборудования из-за засорения выпускного патрубка, на нем требуется установить предохранительный клапан с целью повысить безопасность и надежность системы. Предохранительный клапан на линии нагнетания необходимо установить между насосом и ближайшим отсечным клапаном (чтобы исключить повреждение насоса в случае случайного закрытия клапана). Выпуск предохранительного клапана требуется присоединить к емкости хранения или другим вспомогательным емкостям хранения жидкости и обеспечить, что оператор выполняет сброс при помощи предохранительного клапана. Давление открытия предохранительного клапана приводится в следующей таблице:

Единицы: МПа

Номинальное давление нагнетания $P_{\text{нн}}$	0,2~5,0	> 5,0~20	> 20~50
Давление открытия предохранительного клапана P_k	1,2 $P_{\text{нн}}$	1,15 $P_{\text{нн}}$, но не менее 6 МПа	1,1 $P_{\text{нн}}$, но не менее 23 МПа

※ Обратный клапан

При высоком давлении нагнетания системы требуется установить обратный клапан. Этот клапан предотвращает обратный поток жидкости в линию нагнетания и изолирует сторону нагнетания насоса от давления системы.

※ Отсечной клапан

Чтобы упростить техобслуживание насоса и трубы, отсечные клапаны устанавливаются на патрубке всасывания и патрубке нагнетания насоса рядом с ним.

※ Фильтр

Используется для фильтрации примесей или крупных частиц в перекачиваемой среде, чтобы предотвратить их перенос в полость жидкости и обеспечить исправную работу дозирующего насоса. Фильтр устанавливается на впускной трубе насоса, и его проходной диаметр должен быть больше впускного диаметра насоса, чтобы избежать кавитации и протечки на впуске. Обычно используются тройниковые и корзиночные фильтры.

※ Манометр

Используется для определения рабочего давления линии нагнетания насоса. На впуске манометра требуется установить отсечной клапан, чтобы отрегулировать поток в манометр и исключить повреждение манометра из-за пульсации и ударного воздействия. Рекомендуется использовать ударопрочные и коррозионностойкие манометры.

5.2 Электрика

1. Перед подключением проверьте паспортную табличку на приводном двигателе насоса и убедитесь, что электрические характеристики источника питания соответствуют требованиям.

2. В опасных зонах дозирующий насос требуется заземлить.

3. В систему требуется установить выключатель аварийной остановки, к которому должен обеспечиваться быстрый и простой доступ с рабочей площадки.

4. После проверки соответствия параметров питания значениям на паспортной табличке двигателя насоса выполните монтаж электрических соединений в соответствии с электромонтажной схемой двигателя (возможно, находится в соединительной коробке) и руководством по эксплуатации.

5. Проверьте знак направления вращения на насосе или двигателе. Если смотреть со стороны двигателя (вентилятора), то двигатель вращается по часовой стрелке.

Внимание: Обратное вращение двигателя вызывает повреждение насоса или его отказ.

6 Пуск

6.1 Проверка креплений

Перед пуском необходимо проверить крепления насоса. Крепления включают монтажные болты крышки насоса, соединительные болты двигателя и соединения, которыми насос крепится к фундаменту.

6.2 Заполнение маслом

В целях транспортировки с завода смазочное масло сливается из корпуса насоса, и перед первым пуском его необходимо заправить (см. раздел 8.1).

6.3 Регулировка расхода

Дозирующий насос оснащен маховиком ручной регулировки, который можно настроить на значение в пределах 0-100%. Это значение представляет процент расхода (относительно расчетной величины расхода с учетом фактически измеренного расхода). Во время первой калибровки рекомендуется измерить соответствующий расхода согласно значению на шкале маховика и поместить эту величину на график кривой расхода, который можно использовать в качестве ориентира при регулировании расхода.

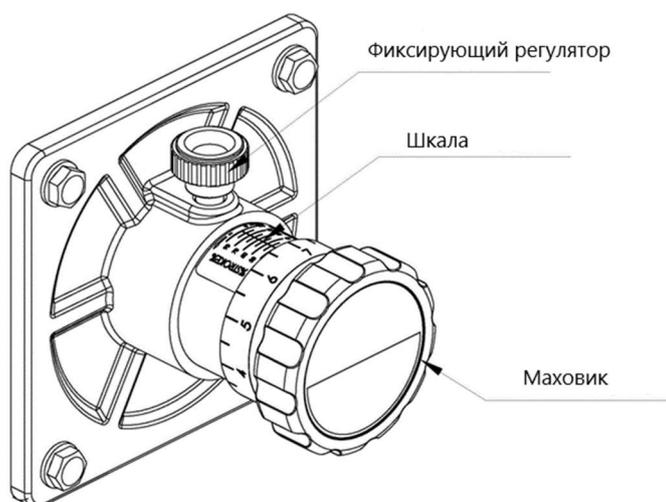
1. Маховик регулировки можно повернуть только после ослабления фиксирующего регулятора, в противном случае можно повредить механическое устройство.

2. Поверните маховик регулировки, чтобы отрегулировать расход. Пример: чтобы задать расход на 60% (по умолчанию – 0%). Поверните маховик по часовой стрелке на значение шкалы расхода 60%, т. е., 60% расчетного расхода. 0-9 на маховике – это один круг, т. е., 10% расчетного расхода на шкале.

3. После регулировки расхода фиксирующий регулятор необходимо закрутить, чтобы избежать случайного перемещения.

☆☆ Регулировку расхода можно выполнить во время работы насоса и остановки.

Схема стандартного регулирующего устройства



6.4 Заливка крышки насоса

Если насос установлен высоко и самозаливка невозможна, требуется выполнить заливку на впуске насоса:

- Убедитесь, что система и трубопровод установлены правильно;
- Установите нижний клапан внизу впускной стороны;
- Перед заливкой убедитесь, что отсечной клапан на впуске насоса открыт;
- Установите байпасную трубу на впуске насоса, чтобы упростить заливку;
- Убедитесь, что заливаемая жидкость совместима со средой, перекачиваемой насосом.

6.5 Калибровка

Регулировка расхода осуществляется изменением длины хода или частоты привода с регулируемой скоростью.

Эффективный расход дозирования зависит от давления нагнетания.

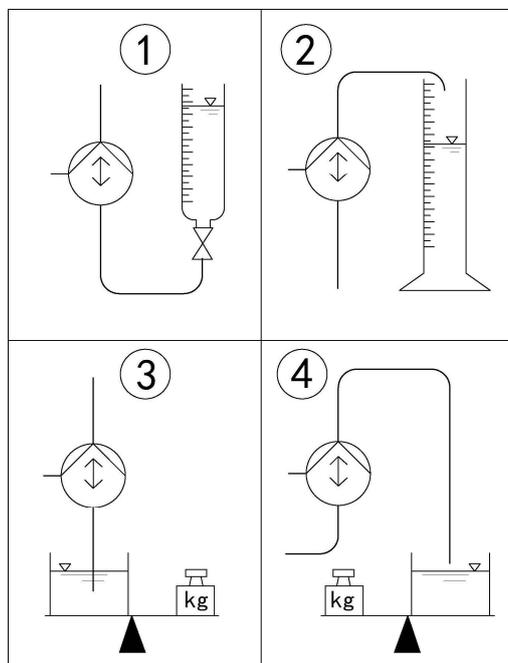
Требуется знать точное отношение между расходом дозирования и ходом.

Рекомендуется калибровка дозирующего насоса в рабочих условиях. Поэтому необходимо измерить расход дозирования при разной длине хода.

4 способа определить объем и массу:

1. Измерение объема на стороне всасывания по методу сброса
2. Измерение объема нагнетания по методу измерительного цилиндра
3. Измерение уменьшения массы в контейнере всасывания
4. Измерение увеличения массы в контейнере нагнетания

Выберите нужный метод измерения. Чтобы получить достаточную точность, рекомендуется измерить вытеснение как минимум за 100 ходов. Кроме того, дозирующий насос можно откалибровать через расходомер.



6.6 Регулировка плунжера и сальникового уплотнения

Перед запуском насоса обратите внимание на следующие особенности плунжера и сальникового уплотнения:

1. В этой серии насосов используется комбинированное сальниковое уплотнение, обладающее высокой уплотняющей способностью, при этом уплотнение достигается без значительного предварительного натяжения (гайку сжатия уплотнения ослабляют после заводских испытаний, чтобы предотвратить необратимое повреждение). Перед пуском проверьте гайку сжатия при помощи ключа, чтобы затянуть ее на нужное усилие (около 0,5-1 кгс).

2. Во время первого пуска давление системы необходимо отрегулировать, чтобы увеличить выходное давление насоса до 30-50% от номинального уровня и чтобы уплотнение автоматически отрегулировало уплотнительную поверхность под действием этого давления. Затем запустите насос на 15-30 минут. Если во время работы на сальниковом уплотнении обнаружена крупная протечка, гайку следует подтянуть (примерно на 1/6 оборота), чтобы сократить протечку. Не перетягивайте гайку, так как в противном случае сокращается срок службы уплотнения (возможен даже полный выход из строя).

3. Если во время использования обнаружена слишком высокая температура сальникового уплотнения, она может быть вызвана избыточным усилием. Гайку сжатия уплотнения необходимо открутить, чтобы предотвратить повреждение уплотнения.

4. В целом на гайке допустима протечка 3-5 капель в минуту. Протечка позволяет охладить и смазать сальниковое уплотнение и плунжер, что значительно продлевает срок их службы. Протечку может отводить в емкость хранения или в канализационный выпуск.

Первые 24 часа работы определяют срок службы сальникового уплотнения. Если уплотнение слишком сильно прижато, оно быстро нагревается и выходит из строя; при обратной ситуации наблюдается чрезмерная протечка. Надлежащее натяжение сальника обеспечивает необходимый уплотнительный эффект уплотнительной манжеты.

6.7 Регулировка давления открытия клапана перегрузки на гидравлической стороне с гидравлической мембраной

Разгрузочный клапан на гидравлической стороне установлен на заводе в соответствии с требованиями, его регулировка в стандартных условиях не требуется. Если требуется регулировка после обслуживания или в других условиях, подайте давление на уровне 1,1-1,25 расчетного давления насоса, но не менее чем на 0,5 МПа выше расчетного давления.

7 Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение
Насос не запускается	Отказ питания	Проверить источник питания
	Предохранитель перегорел или обрыв цепи	Устранить перегрузку - заменить предохранитель
	Отсоединение провода	Найти место отсоединения и исправить
	Ошибка электромонтажа	См. схему подключения
	Труба засорена	Открыть клапаны и убрать засор
Расход отсутствует	Двигатель не запускается	Проверить правильность подключения питания
	Расходный бак пуст	Залить среду
	Труба засорена	Очистить и промыть
	Клапан трубы закрыт	Открыть клапан
	Шаровой обратный клапан засорен частицы	Очистить и проверить, промыть чистой жидкостью
	Испарение	Увеличить давление всасывания и сократить диапазон всасывания
	Имеется проблема с заливкой	Заливка, проверка на протечки
	Фильтр засорен	Снять и очистить, заменить сетку (при необходимости)
	Регулировка выставлена на ноль	Увеличить длину
Низкий расход	Слишком низкая скорость двигателя	Проверить ток, напряжение, частоту и свериться с паспортной табличкой
	Обратный клапан изношен или сильно загрязнен	Очистить и заменить в случае повреждения
	Неправильная калибровка	Снять и повторно откалибровать
	Слишком высокая средняя вязкость	Увеличить температуру материала, разбавить, чтобы сократить вязкость материала, увеличить диаметр трубы
	Протравливание со стороны среды	Увеличить давление всасывающего отверстия, сократить высоту всасывания и установить нижний клапан
Расход медленно уменьшается	Остановить протечку	Очистить, заменить в случае повреждения
	Протечка патрубка всасывания	Найти место протечки и устранить
	Засорение фильтра	Очистить и заменить сетку фильтра
	Изменение среды	Проверить вязкость материала и прочие свойства
	Вентиляционное отверстие напорного бака засорено	Открыть вентиляционное отверстие

Неисправность	Причина	Устранение
Нестабильный расход	Протечка патрубка всасывания	Найти место протечки и устранить
	Кавитация жидкости	Увеличить впускное давление
	Среда со сжатым воздухом или газом	Связаться с производителем, чтобы получить рекомендации
	Нестабильная скорость двигателя	Проверить напряжение и частоту
	Отсечной клапан заблокирован	Очистить и заменить в случае повреждения
Расход выше номинального	Давление на входе выше давления на выходе	Установить клапан регулирования противодавления и связаться с производителем, чтобы узнать о методе прокладки трубопровода
	Клапан регулирования противодавления задан на низкое значение	Увеличить уставку давления
	Протечка клапана регулирования противодавления	Отремонтировать, очистить или заменить
Шум и вибрация во время работы насоса	Слишком высокое давление на выходе	Уменьшить давление на выходе
	Гидроудар	Установить гаситель пульсаций
	Длина задана на центральное положение	Шум во время работы характерен для дозирующих насосов
	Низкий объем масла	Долить или заменить смазочное масло
Шум в трубопроводе	Слишком малый размер труб	Увеличить размер труб и установить гаситель пульсаций
	Слишком длинный трубопровод	Установить гаситель пульсаций в трубу и зафиксировать трубу
	Гаситель пульсаций не работает или переполнен	Подать воздух, проверить и заменить мембрану и надуть
	Регулировочное устройство или заслонка не используются	Установить гаситель пульсаций
Перегрев двигателя	Перегрев насоса	Проверить технические параметры насоса
	Слишком высокое или низкое напряжение	Проверить источник питания
	Нарушение проводки	Найти нарушение и исправить

8 Техобслуживание

Перед снятием крышки насоса или клапана (гидравлическая сторона) для техобслуживания убедитесь, что давление сброшено из трубопроводной системы, особенно в коррозионных, воспламеняющихся и взрывоопасных условиях. Для защиты людей требуется тщательная очистка. При необходимости носите защитную одежду и средства индивидуальной защиты.

Ведомость работы насоса после первого запуска позволит определить детали, которым требуется техобслуживание в соответствующих рабочих условиях. План техобслуживания, основанный на такой ведомости, позволит сократить частоту отказов. Срок службы гидравлической части (например, мембрана и одноходовой клапан) сложно оценить, так как разные рабочие условия и разные среды определяют разный срок службы материалов, и каждый дозирующий насос рассматривается в конкретных рабочих условиях.

Помимо требований к ежедневному техобслуживанию, для насоса рекомендованы следующие запасные части:

1. Для плунжерного насоса – плунжер, сальниковое уплотнение, детали обратного клапана и т. д.
2. Для гидравлического мембранного типа – поршень, втулка цилиндра, мембрана, поршневое кольцо, обратный клапан в сборе и т. д.

8.1 Смазка

Насос смазан на заводе, однако перед первым пуском масло следует заправить до отметки в середине смотрового стекла, так как в противном случае узлы трансмиссии получают повреждение.

Первая замена масла осуществляется через 300-500 часов работы. Чтобы добиться наибольшей эффективности насоса в нормальных условиях, смазочное масло следует менять каждые 1500 часов (рекомендуется использовать масло для червячных редукторов 220# или промышленных редукторов 150#). В условия предельной температуры или повышенного содержания пыли в окружающей среде интервал замены следует сократить. Кроме того, регулярно проверяйте уровень масла в баке, при необходимости доливая масло того же производителя и типа.

Масляный бак гидравлического мембранного насоса заполняется гидравлическим маслом: L-NM22 (стандартные условия); L-HV22 (от -5° до 25°);

※ Смазочное масло, загрязненное химическими веществами, вызывает избыточный износ, коррозию и протечку уплотнения.

Порядок действия для заправки или замены масла:

1. Отсоедините питание приводного двигателя и сбросьте давление в трубопроводной системе.

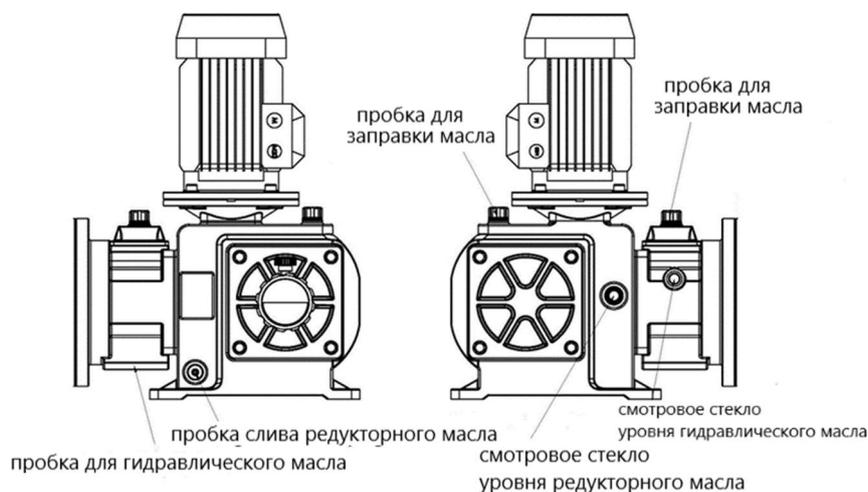
2. Открутите пробку слива масла (обратите внимание на повреждение уплотнительного кольца, замените в случае необходимости), слейте смазочное масло (или гидравлическое масло) в емкость и очистите. Очистите мертвые зоны в промывочной ванне, чтобы обеспечить ее чистоту и отсутствие мелких частиц, закрутите пробку масляной горловины;

3. Открутите винтовую пробку для смазки и продувки, залейте новое смазочное масло (или гидравлическое масло) до откалиброванного уровня;

4. Закрутите пробку для смазки и продувки.

※ Помните о риске ошпаривания при сливе горячего смазочного масла и его замене!

※ При сливе и утилизации отработавшего смазочного масла помните о защите окружающей среды.



8.2 Снятие, проверка и установка гидравлической части

8.2.1 Гидравлическая часть насоса плунжерного типа (см. п. 15.1)

В случае отказа сальникового уплотнения среда выбрасывается снизу, но может нанести повреждения корпусу насоса, поэтому во время ремонта и техобслуживания следует проявлять осторожность.

Скопления грязи и частиц рядом с сальниковым уплотнением сокращают срок службы и вызывают отказ системы; превышение давления и химическая коррозия также вызывают отказ. Поэтому пользователю рекомендуется регулярно проверять и очищать сальниковое уплотнение и полость насоса. Если имеются повреждения сальникового уплотнения, его необходимо вовремя заменить.

1. Остановите насос и сбросьте давление системы, слейте среду в крышку насоса и отсоедините ее от источника подачи среды.
2. Отсоедините впускной и выпускной клапан от системы;
3. Откройте соединительную крышку насоса и открутите стопорную гайку на плунжере и муфте шатуна;
4. Открутите болты на прижимной планке крышки насоса, оставив один болт сверху (при откручивании болтов оставшаяся среда вытекает из крышки насоса и может стать причиной травмы);
5. Оставшийся болт можно открутить только после подъема крышки насоса;
6. Вытащите плунжер, снимите прижимной колпачок сальникового уплотнения, само уплотнение, опорное кольцо и т. д. с крышки насоса, чтобы очистить крышку насоса;
7. Внимательно проверьте на износ плунжера и сальникового уплотнения и замените в случае необходимости;
8. Поставьте плунжер и сальниковое уплотнение на место после замены в порядке, обратном сборке;
9. Открутите соединительные болты крышки насоса и корпуса ящика, снимите соединительное седло крышки насоса, прижимную планку масляного уплотнения, само уплотнение и т. д.;
10. Установите болты крышки насоса и закрутите их поочередно, чтобы обеспечить равномерное усилие;
11. После проверки правильно сборки присоедините трубопровод и запустите дозирующий насос;
12. Проверьте работу насоса. Если требуется регулировка предварительного натяжения сальникового уплотнения, см. раздел 6.6.

8.2.2 Гидравлическая часть гидравлического мембранного насоса (см. п. 15.2)

1. Остановите насос и сбросьте давление системы, слейте среду в крышку насоса и отсоедините ее от источника подачи среды.
2. Отсоедините впускной и выпускной клапан от системы;
3. Откройте крышку бака гидравлического масла, снимите пробку слива масла внизу бака и слейте гидравлическое масло;

4. Снимите плунжер и крышку на плунжере и муфту шатуна;
5. Открутите болт, соединяющий основание мембраны и масляной камеры, и медленно отделите гидравлическую часть в сборе от масляной камеры;
6. По очереди снимите поршень, гильзу цилиндра, выпускной разгрузочный клапан в сборе и подпиточный клапан в сборе;
7. Открутите болты, соединяющие крышку насосу и основание мембраны, и снимите прокладки для очистки всех уплотнительных поверхностей (примечание: прокладки – это чувствительные детали, которые необходимо регулярно проверять и заменять);
8. Снимите ограничительный клапан в сборе;
9. Открутите соединительные болты между камерой гидравлического масла и редуктором, снимите масляную камеру, прижимную планку масляного уплотнения, само уплотнение и т. д.;
10. Проверьте все снятые детали на предмет износа, особенно чувствительные детали (например, плунжеры, мембраны, уплотнительные кольца, масляные уплотнения и т. д.), для их замены в случае необходимости;
11. Выполните установку в порядке, обратном снятию.

8.3 Обратный клапан

8.3.1 Краткое описание

Точность дозирования дозирующих насосов связана, главным образом, с обратным клапаном, и, как правило, неисправности связаны со скоплением частиц между крышкой клапана и седлом, коррозией, износом поверхности седла или повреждением посторонними включениями.

Обратный клапан состоит из шара, седла, крышки и корпуса. Во время работы насоса под действием отрицательного давления в полости насоса среда поднимает шар с седла, в результате чего жидкость проходит через корпус клапана и попадает в полость насоса. И наоборот, под действием положительного давления в камере насоса жидкость прижимает шар к седлу, при этом острая кромка шара и клапанное седло служат в качестве уплотнения. Чтобы сократить обратный поток, шар двигается вертикально в клапанной крышке и постоянно вращается во время работы, что также обуславливает равномерный износ шара, тем самым увеличивая срок службы. Так как возврат шара на седло осуществляется под действием гравитации,

для исправной работы обратный клапан должен находиться в вертикальном положении. Обычно эти детали уплотняются прокладками из ПТФЭ.

8.3.2 Снятие и установка обратного клапана (см. раздел 12)

Обратный клапан имеет кассетную конструкцию, поэтому его можно заменить как единый узел

1. Отключите питание двигателя.
2. Сбросьте давление в трубопроводе.
3. Примите необходимые меры, чтобы предотвратить ущерб окружающей среде и травмы рабочих в результате воздействия опасной среды.
4. Закройте впускной и выпускной отсежные клапаны.
5. Снимите муфту, присоединенную к стороне всасывания.
6. Открутите и снимите впускной обратный клапан в сборе, чтобы слить жидкость в полость насоса; отложите детали клапана в сторону в правильном порядке.
7. Снимите муфту, присоединенную к стороне нагнетания.
8. Открутите и снимите выпускной обратный клапан в сборе, слейте оставшуюся жидкость и отложите детали клапана в сторону в правильном порядке.
9. Тщательно очистите и уберите отложения в клапане, проверьте степень износа шара, стержня, седла и прокладки; отремонтируйте или замените в случае необходимости.
10. Установите обратный клапан в сборе в порядке, обратном снятию.
11. Присоедините трубопроводную систему.

8.4 Снятие и установка гидравлической части (см. раздел 14)

8.4.1 Регулировка привода

1. Снимите небольшие вспомогательные детали, например, фиксирующую ручку, панель со шкалой и т. д., и слейте смазочное масло в емкость.
2. Открутите фиксирующий винт на регулировочном седле;
3. Снимите регулировочный маховик;
4. Открутите регулировочное седло и отделите его от корпуса;
5. Открутите фиксирующий винт на эксцентриковом седле, используйте два винта с торцевой головкой, чтобы параллельно с этим вытолкнуть эксцентриковое седло;
6. Вытащите узлы регулировки и привода (включая узлы шатуна);

7. Снимите шатун в сборе и проверьте все детали на износ;
8. Вытащите цилиндрический штифт на эксцентриковом колесе и отделите эксцентриковое колесо;
9. Вытащите регулировочный узел, открутите стопорную гайку, вытащите регулировочный винт и снимите все част на регулировочном винте;
10. Снимите подшипник, червячную шестерню и главный вал;
11. Очистите и проверьте на износ крейцкопф, эксцентриковое колесо, червячную шестерню, шатун и другие детали и замените их в случае необходимости;
12. Сборка осуществляется в порядке, обратном демонтажу.

8.4.2 Передаточный механизм

1. Отключите питание и снимите двигатель и его основание;
2. Если имеется муфта, сначала вытащите муфту и проверьте упругий элемент на повреждение, замените в случае повреждения;
3. Снимите корпус подшипника или крышку подшипника и вытащите червячный винт.
4. Очистите и проверьте на износ червячный винт и подшипник и замените в случае необходимости;
5. Сборка осуществляется в порядке, обратном демонтажу.

9 Дозирующий гидравлический двухмембранный насос

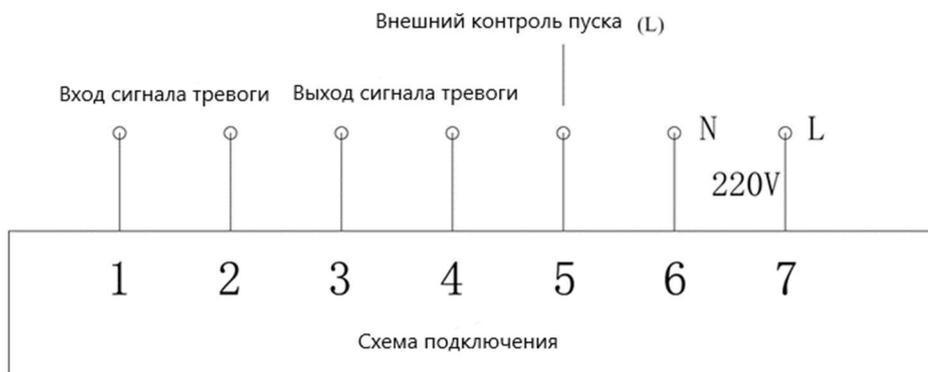
9.1 Рабочие характеристики

Сигнализатор разрыва мембраны гидравлического двухмембранного дозирующего насоса используется для токсичных жидкостей, взрывоопасных жидкостей, пищевой продукции, санитарных и других сред; он может определять рабочее состояние мембраны дозирующего насоса после разрыва мембраны. Он выдает световую и звуковую сигнализацию и прекращает дозирование в течение 0,2-2 сек (в зависимости от настроек пользователя, его можно подключить к центральной операторской), что позволяет эффективно защитить насоса.

9.2 Руководство по эксплуатации

1. Монтаж описан в руководстве к стандартному гидравлическому мембранному дозирующему насосу.

2. Источник питания сигнализатора 220 В перем. тока подключен к зажимам 6 и 7 (схема приводится ниже); зажим внешнего пуска 5 подключается к кнопке пуска в блоке управления.



3. Пуск и ввод в эксплуатацию описаны в руководстве к стандартному гидравлическому мембранному дозирующему насосу.

4. Рабочие инструкции по замене мембраны после ее разрыва:

- ① После разрыва мембраны сигнализатор выдает звуковую и световую тревогу, и дозирующий насос автоматически останавливается, ожидая реакции оператора;
- ② Нажмите кнопку сброса на сигнализаторе, чтобы остановить сигнализацию;
- ③ Закройте клапан и сбросьте давление в соответствии с безопасным порядком обслуживания насоса и демонтируйте его после обеспечения безопасных условий;
- ④ Снимите крышку насоса, вытащите мембрану, промежуточный лист, тщательно очистите и поверьте полость насоса и промежуточный лист на предмет повреждения, замените в случае повреждения;
- ⑤ Монтаж: сначала открутите продувочную ручку под датчиком; затем выполните сборку в порядке, обратном демонтажу (мембрана имеет небольшое отверстие сбоку первой мембраны), затем выполните установку в обратном порядке и закрутите болты крышки насоса;

5. После завершения сборки выполните пуск согласно стандартному порядку пуска дозирующего насоса. Автоматическая регулировка уровня масла займет несколько минут. После сброса жидкости и стабилизации давления выключите и закрутите продувочную ручку под датчиком.

10 Хранение

10.1 Краткосрочное хранение

Хранение насоса в течение срока менее 6 месяцев считается краткосрочным, при этом требуется принять следующие меры предосторожности:

※ Хранить в помещении в сухой и вентилируемой среде; хранение во влажной среде в течение длительного времени запрещено;

※ Для изоляции от условий окружающей среды можно предпринять защитные меры, например, установить изоляционную защитную пленку на исходную упаковку;

10.2 Долгосрочное хранение

В дополнение в указанным выше мерам для краткосрочного хранения двигатель требуется включать каждые 12 месяцев, а насос следует запускать по меньшей мере на один час (перед работой залить смазочное масло). Во время этой операции в крышке насоса должна быть жидкость (например, вода), чтобы предотвратить сухое измельчение наполнителя.

Если насос хранится более 12 месяцев, указанные выше детали подверженные старению, и их следует проверить и заменить перед запуском оборудования. Замена выполняется за счет покупателя.

11 Проверки при получении

После поставки оборудования необходимо выполнить следующие проверки:

※ Проверить на предмет повреждения наружной упаковки. Если имеется повреждение, прекратить распаковку и немедленно связаться с транспортной компанией;

※ После распаковки проверить все детали оборудования на предмет коррозии и повреждения. Если имеются повреждения, немедленно связаться с транспортной компанией;

※ Свериться с упаковочной ведомостью, проверить на наличие деталей, комплектующих, запасных частей, руководств и т. д.;

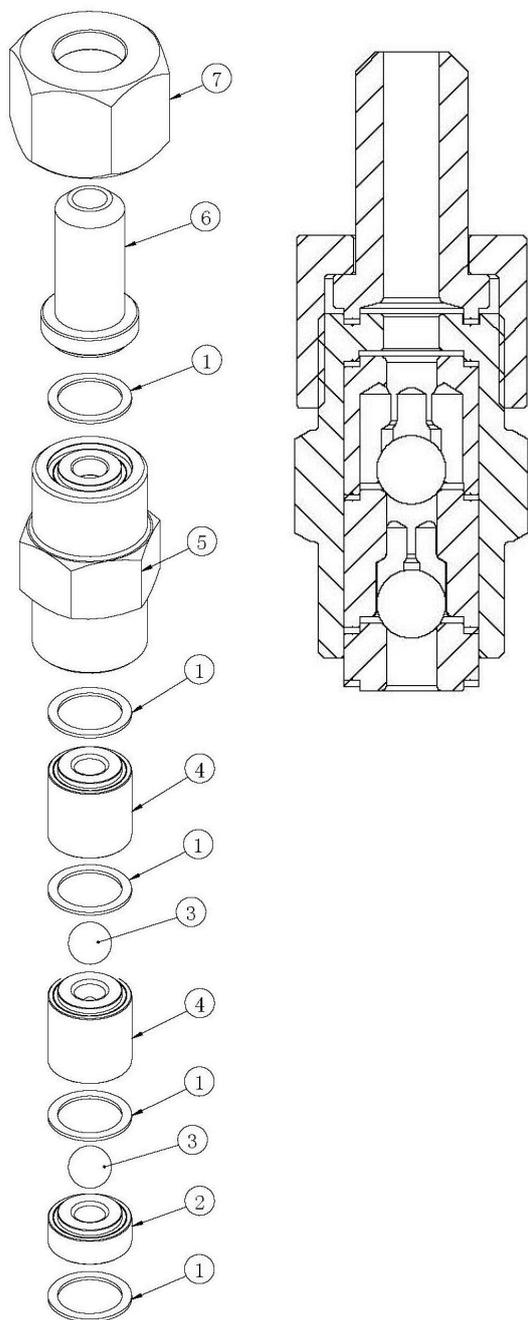
※ Запасные части, которым не требуется установка, необходимо упаковать и поместить на хранение и передавать на новое место эксплуатации вместе, чтобы избежать потери;

※ Если отсутствуют какие-либо комплектующие или запасные части, необходимо немедленно сообщить об этом торговому представителю или дистрибьютору.

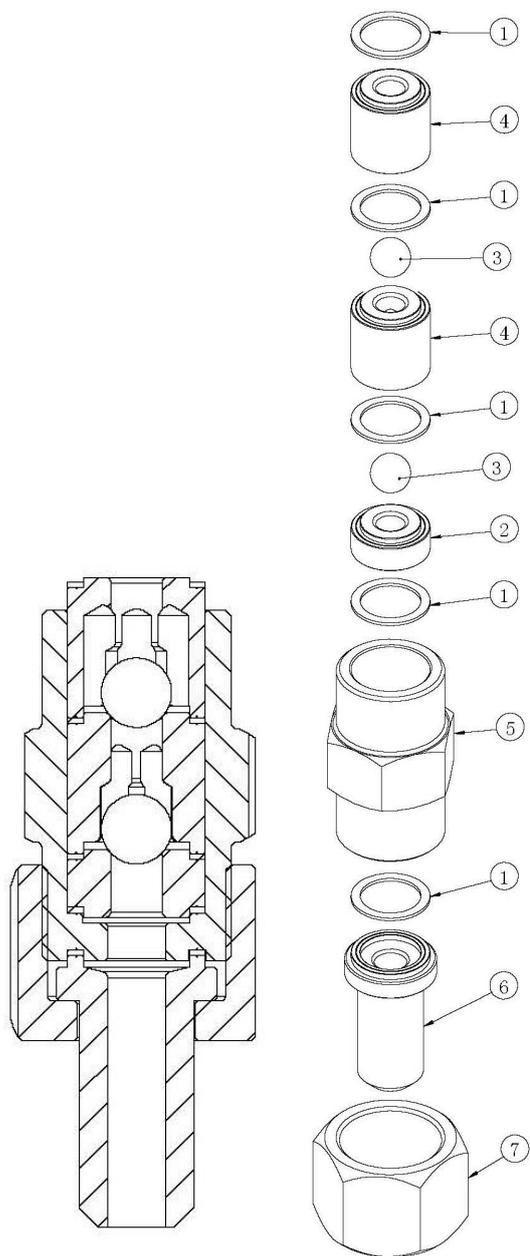
12 Обратный клапан

12.1 Двухшаровый резьбовой клапан (DN6PN700, DN10PN700)

Клапан нагнетания



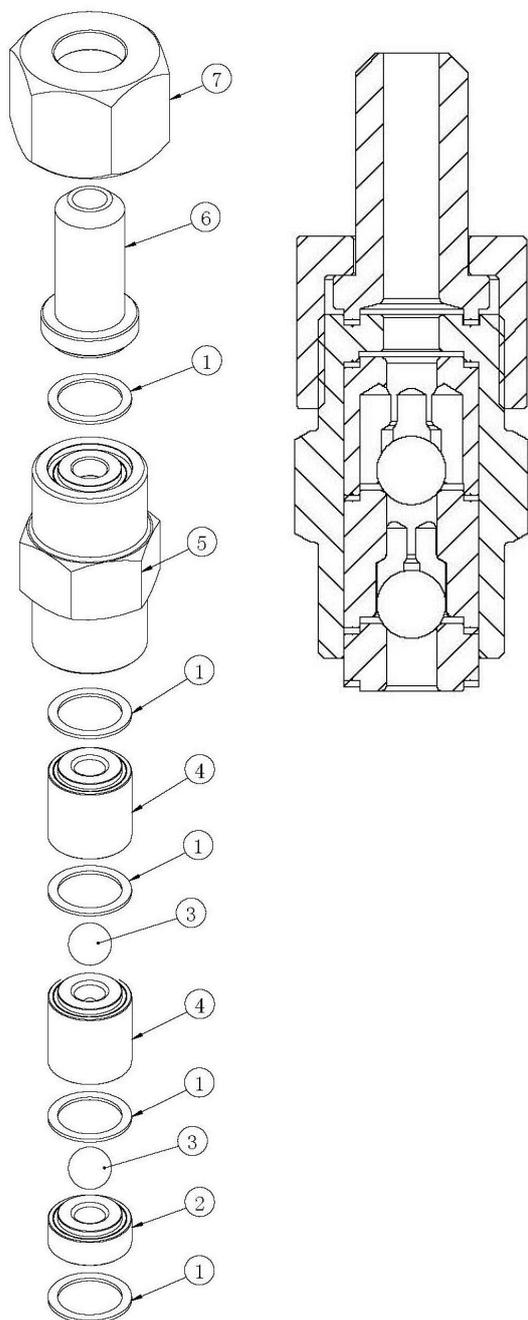
Клапан всасывания



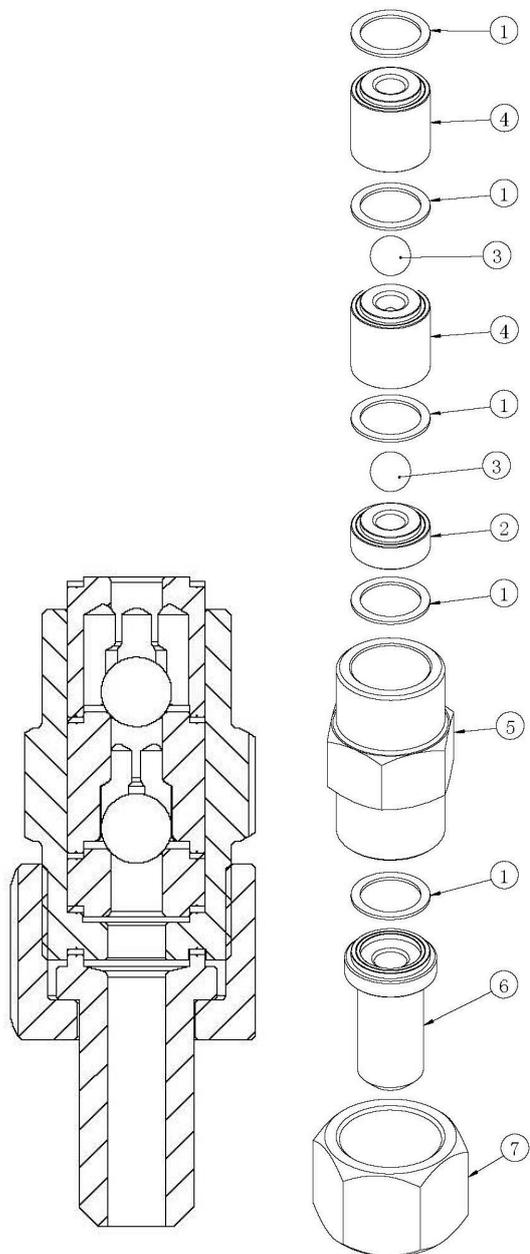
№	1	2	3	4	5	6	7
Название	Прокладка	Седло	Шар	Крышка клапана	Корпус	Муфта	Колпачок муфты

12.2 Одношаровый резьбовой клапан (DN15PN110)

Клапан нагнетания



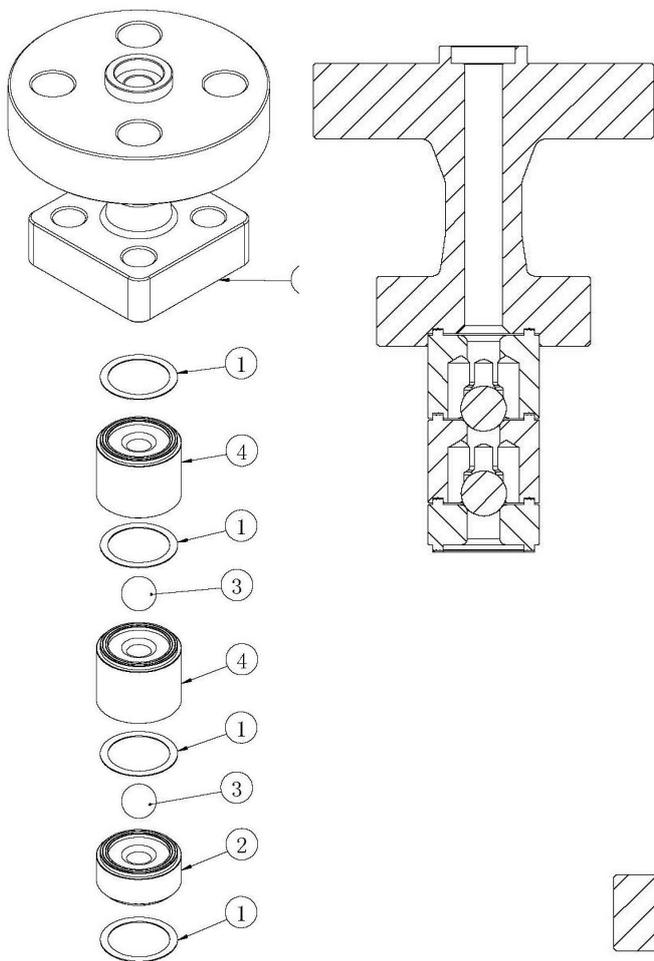
Клапан всасывания



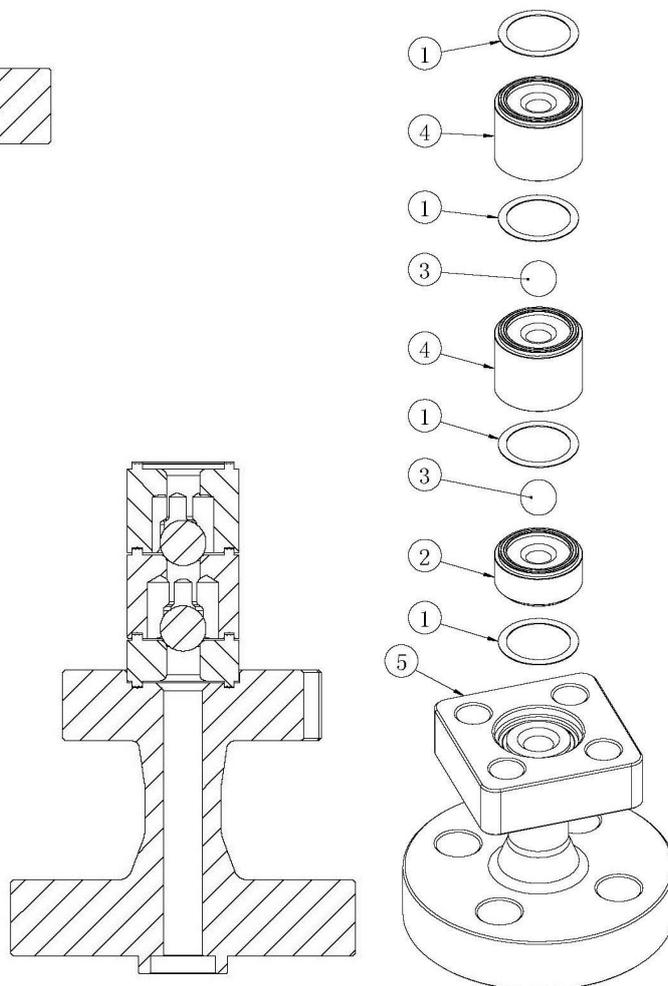
№	1	2	3	4	5	6	7
Название	Прокладка	Седло	Шар	Крышка клапана	Корпус	Муфта	Колпачок муфты

12.3 Фланцевый двухшаровый клапан (DN15PN700TG /PN420TG)

Клапан нагнетания



Клапан всасывания

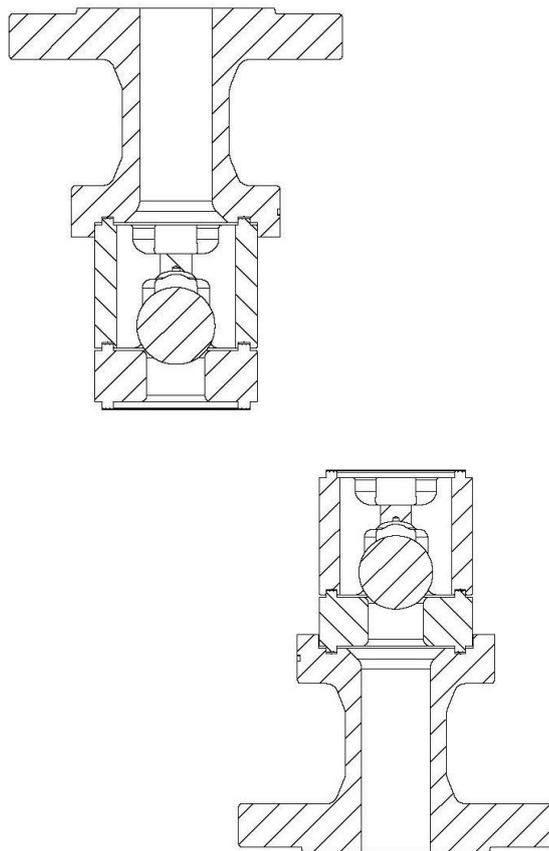
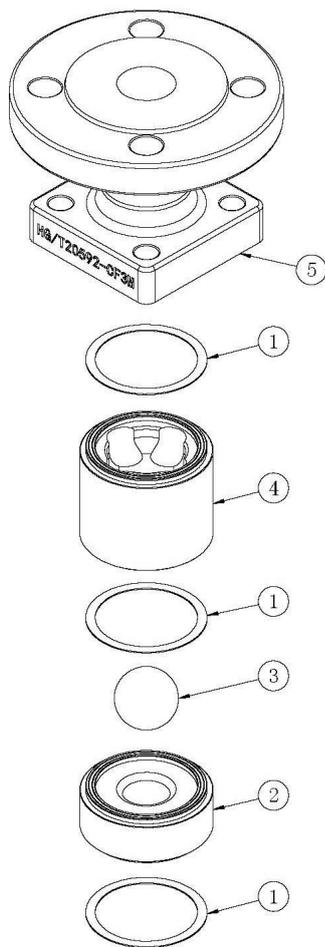


№	1	2	3	4	5
Название	Прокладка	Седло	Шар	Крышка клапана	Фланец

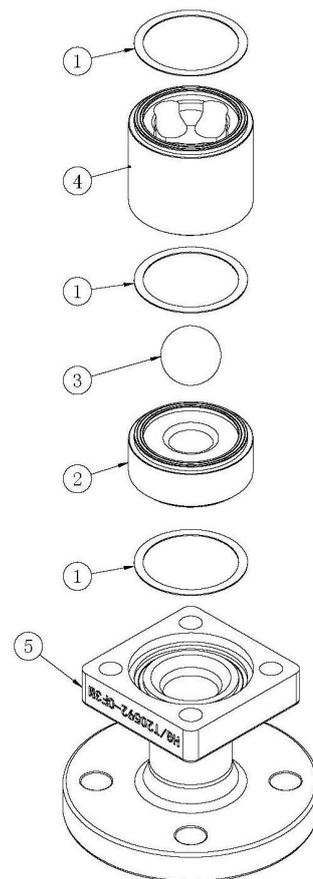
12.4 Фланцевый одношаровый клапан

(DN25PN260TG/PN110TG/PN40RF, DN40PN110TG/PN40RF)

Клапан нагнетания



Клапан всасывания

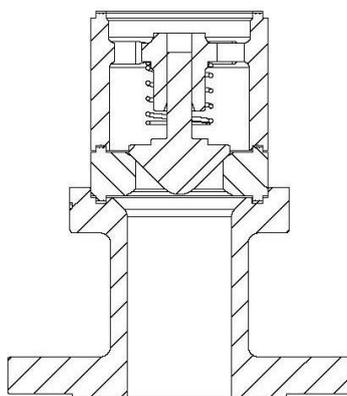
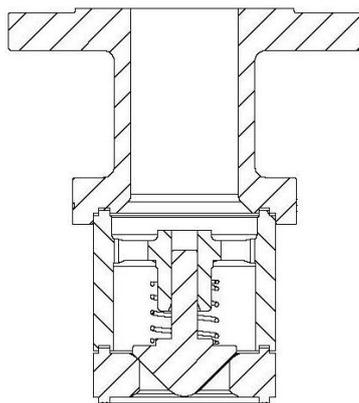
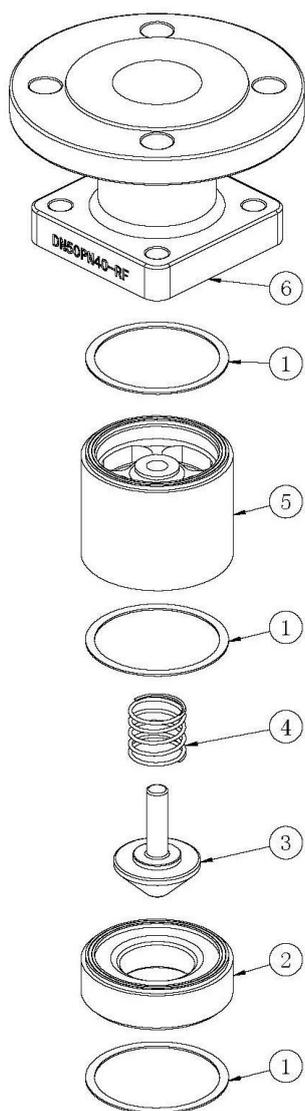


№	1	2	3	4	5
Название	Прокладка	Седло	Шар	Крышка клапана	Фланец

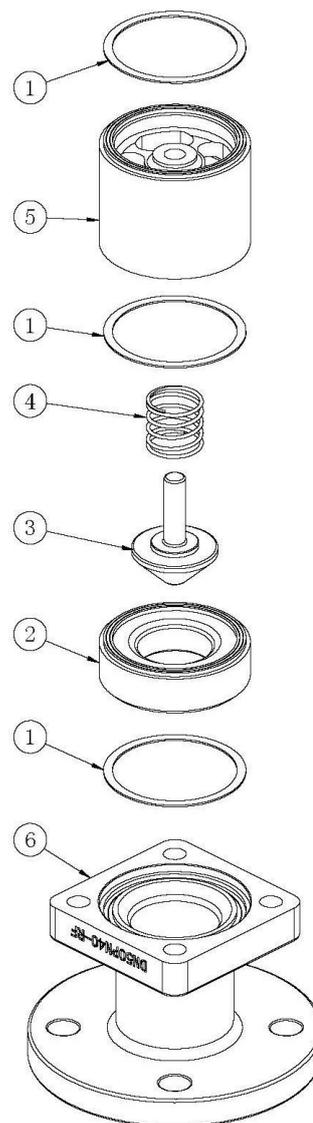
12.5 Фланцевый угловой клапан (90°)

(DN50PN40RF, DN65PN25RF, DN80PN16RF, DN100PN16RF)

Клапан нагнетания



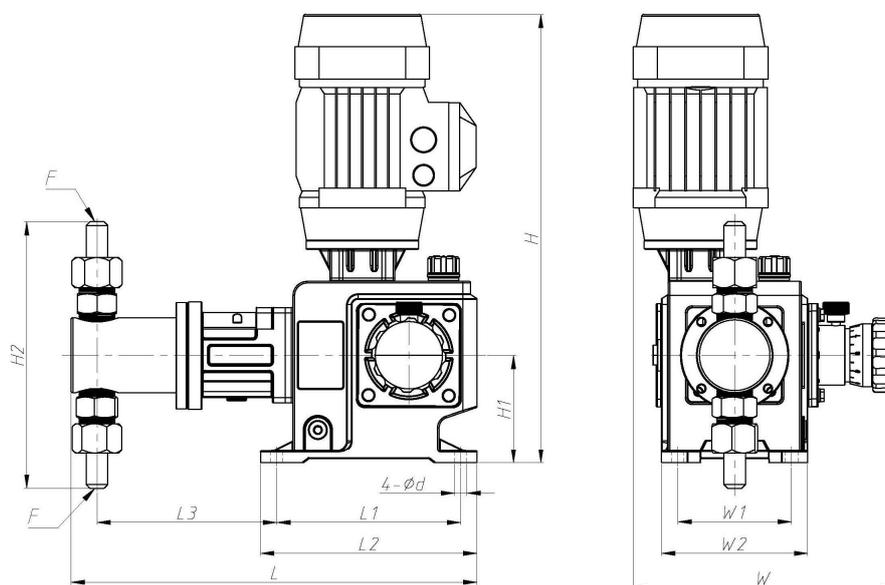
Клапан всасывания



№	1	2	3	4	5	6
Название	Прокладка	Седло	Стержень клапана	Пружина	Крышка клапана	Фланец

13 Монтажный чертеж

13.1 Монтажный чертеж плунжерного насоса



Монтажный чертеж насоса серии JPX

Единицы: мм

Модель	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	W	W1	W2	d	F
JPX1/40	350	170	200	147	100	417	190	242	105	135	11,5	Муфта Ф6 для приварки
JPX2/40	350	170	200	147	100	417	190	242	105	135	11,5	
JPX5/33	350	170	200	147	100	417	190	242	105	135	11,5	
JPX8/21	350	170	200	147	100	417	190	242	105	135	11,5	
JPX12/15	361	170	200	158	100	417	190	242	105	135	11,5	
JPX20/8	375	170	200	166	100	417	248	242	105	135	11,5	Муфта Ф10 для приварки
JPX33/5	375	170	200	166	100	417	248	242	105	135	11,5	
JPX52/3.3	375	170	200	166	100	417	248	242	105	135	11,5	
JPX65/2.6	375	170	200	166	100	417	248	242	105	135	11,5	
JPX88/2.1	375	170	200	166	100	417	248	242	105	135	11,5	
JPX105/1.7	375	170	200	166	100	417	248	242	105	135	11,5	Муфта Ф15 для приварки
JPX125/1.4	383	170	200	169	100	417	242	242	105	135	11,5	
JPX155/1.1	383	170	200	169	100	417	242	242	105	135	11,5	
JPX190/1.1	383	170	200	169	100	417	242	242	105	135	11,5	
JPX230/1.0	383	170	200	169	100	417	242	242	105	135	11,5	

Монтажный чертеж насоса серии JPZ

Единицы: мм

Модель	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	W	W1	W2	d	F
JPZ6/50	418	220	255	199	480	125	160	333	150	186	13,5	Муфта Ф6 для приварки
JPZ10/45	418	220	255	199	480	125	160	333	150	186	13,5	
JPZ15/30	418	220	255	199	480	125	160	333	150	186	13,5	
JPZ26/17	441	220	255	246	480	125	179	333	150	186	13,5	Муфта Ф10 для приварки
JPZ42/10	441	220	255	246	480	125	179	333	150	186	13,5	
JPZ66/7	441	220	255	246	480	125	179	333	150	186	13,5	
JPZ85/5.5	441	220	255	246	480	125	179	333	150	186	13,5	
JPZ110/4.0	441	220	255	246	480	125	179	333	150	186	13,5	Муфта Ф15 для приварки
JPZ135/3.3	451	220	255	252	480	125	184	333	150	186	13,5	
JPZ160/2.8	451	220	255	252	480	125	184	333	150	186	13,5	
JPZ200/2.3	451	220	255	252	480	125	184	333	150	186	13,5	
JPZ225/2.0	451	220	255	252	480	125	184	333	150	186	13,5	
JPZ280/1.7	451	220	255	252	480	125	184	333	150	186	13,5	Фланец Ду25 (HG/T20592 RF)
JPZ335/1.3	492	220	255	197	480	125	344	333	150	186	13,5	
JPZ400/1.1	492	220	255	197	480	125	344	333	150	186	13,5	
JPZ500/1.0	492	220	255	197	480	125	344	333	150	186	13,5	
JPZ600/0.8	492	220	255	197	480	125	344	333	150	186	13,5	

Монтажный чертеж насоса серии JPR

Единицы: мм

Модель	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	W	W1	W2	d	F
JPR18/50	486	275	310	169	574	144	240	369	185	220	14	Муфта Ф10 для приварки
JPR32/31	503	275	310	186	574	144	250	369	185	220	14	
JPR52/20	503	275	310	186	574	144	250	369	185	220	14	
JPR80/12	499	275	310	182	574	144	250	369	185	220	14	
JPR100/10	499	275	310	182	574	144	250	369	185	220	14	
JPR135/8	508	275	310	186	574	144	254	369	185	220	14	Муфта Ф15 для приварки
JPR160/6.5	508	275	310	186	574	144	254	369	185	220	14	
JPR190/5.5	508	275	310	186	574	144	254	369	185	220	14	
JPR232/4.5	508	275	310	186	574	144	254	369	185	220	14	
JPR268/4.0	508	275	310	186	574	144	254	369	185	220	14	
JPR332/3.2	508	275	310	186	574	144	254	369	185	220	14	Фланец Ду25 (HG/T20592 RF)
JPR400/2.5	565	275	310	215	574	144	354	369	185	220	14	
JPR480/2.2	565	275	310	215	574	144	354	369	185	220	14	
JPR565/1.8	565	275	310	215	574	144	354	369	185	220	14	
JPR655/1.6	565	275	310	215	574	144	354	369	185	220	14	
JPR750/1.4	561	275	310	201	574	144	381	369	185	220	14	Фланец Ду40 (HG/T20592 RF)
JPR855/1.2	576	275	310	209	574	144	445	369	185	220	14	
JPR965/1.0	576	275	310	209	574	144	445	369	185	220	14	
JPR1080/0.9	576	275	310	209	574	144	445	369	185	220	14	
JPR1280/0.9	576	275	310	209	574	144	445	369	185	220	14	
JPR1450/0.8	576	275	310	209	574	144	445	369	185	220	14	Фланец Ду40 (HG/T20592 RF)
JPR1620/0.7	576	275	310	209	574	144	445	369	185	220	14	

Монтажный чертеж насоса серии JPD

Единицы: мм

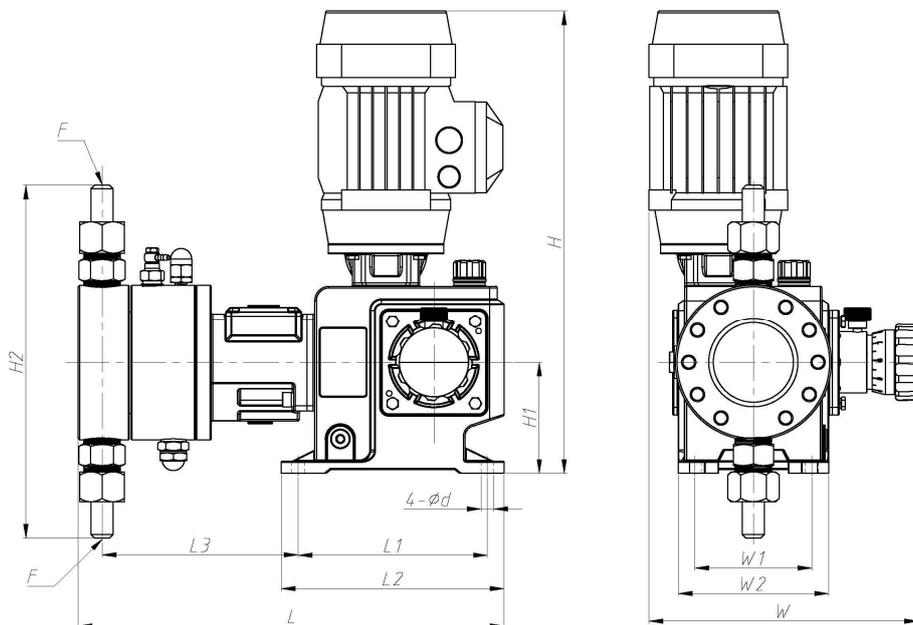
Модель	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	W	W1	W2	d	F
JPD30/50	665	350	390	265	720	180	250	506	270	310	14	Муфта Ф10 для приварки
JPD55/(50/40)	665	350	390	265	720	180	250	506	270	310	14	
JPD85/(35/25)	665	350	390	265	720	180	250	506	270	310	14	
JPD135/(22/16)	723	350	390	280	720	180	310	506	270	310	14	Фланец Ду15 (HG/T20615 TG)
JPD170/(17/12)	723	350	390	280	720	180	310	506	270	310	14	
JPD225/(13/9)	723	350	390	280	720	180	310	506	270	310	14	
JPD320/(9/6.8)	723	350	390	280	720	180	310	506	270	310	14	Фланец Ду25 (HG/T20615 TG)
JPD390/(8/5.6)	745	350	390	295	720	180	370	506	270	310	14	
JPD450/(7/4.8)	745	350	390	295	720	180	370	506	270	310	14	
JPD555/(5.6/4.0)	745	350	390	295	720	180	370	506	270	310	14	
JPD675/(4.7/3.4)	745	350	390	295	720	180	370	506	270	310	14	
JPD805/(4.0/2.8)	745	350	390	295	720	180	370	506	270	310	14	
JPD945/(3.3/2.3)	745	350	390	295	720	180	370	506	270	310	14	Фланец Ду40 (HG/T20592 RF)
JPD1100/(2.8/2.0)	758	350	390	306	720	180	435	506	270	310	14	
JPD1255/(2.5/1.8)	758	350	390	306	720	180	435	506	270	310	14	
JPD1435/(2.2/1.6)	758	350	390	306	720	180	435	506	270	310	14	
JPD1620/(2.0/1.5)	758	350	390	306	720	180	435	506	270	310	14	
JPD1820/(1.8/1.3)	758	350	390	306	720	180	435	506	270	310	14	
JPD2015/(1.6/1.2)	758	350	390	306	720	180	435	506	270	310	14	
JPD2250/(1.4/1.0)	758	350	390	306	720	180	435	506	270	310	14	
JPD2480/(1.2/0.9)	758	350	390	306	720	180	435	506	270	310	14	Фланец Ду50 (HG/T20592 RF)
JPD3050/(1.0/0.8)	770	350	390	315	720	180	498	506	270	310	14	
JPD3380/(0.9/0.7)	770	350	390	315	720	180	498	506	270	310	14	
JPD3720/(0.8/0.6)	770	350	390	315	720	180	498	506	270	310	14	

Монтажный чертеж насоса серии JPT

Единицы: мм

Модель	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	W	W1	W2	d	F
JPT85/50	1024	540	600	366	1060	260	471	712	390	450	22	Фланец Ду15 (HG/T20615 TG)
JPT135/(50/36)	1024	540	600	366	1060	260	471	712	390	450	22	
JPT218(50/32/23)	1024	540	600	366	1060	260	471	712	390	450	22	
JPT275(40/25/19)	1024	540	600	366	1060	260	471	712	390	450	22	
JPT360(30/20/14)	1035	540	600	370	1060	260	438	712	390	450	22	Фланец Ду25 (HG/T20615 TG)
JPT510(21/14/10)	1035	540	600	370	1060	260	438	712	390	450	22	
JPT620(18/12/8.5)	1035	540	600	370	1060	260	438	712	390	450	22	
JPT885(12/8.2/6.0)	1035	540	600	370	1060	260	438	712	390	450	22	
JPT1070(10/6.8/5.0)	1035	540	600	367	1060	260	485	712	390	450	22	Фланец Ду40 (HG/T20615 TG)
JPT1280(8.7/5.6/4.1)	1035	540	600	367	1060	260	485	712	390	450	22	
JPT1500(7.5/4.9/3.5)	1035	540	600	367	1060	260	485	712	390	450	22	
JPT1750(6.5/4.2/3.0)	1035	540	600	367	1060	260	485	712	390	450	22	
JPT2000(5.5/3.7/2.6)	1035	540	600	367	1060	260	485	712	390	450	22	
JPT2300(4.8/3.2/2.3)	1035	540	600	367	1060	260	485	712	390	450	22	
JPT2600(4.3/2.9/2.0)	1035	540	600	367	1060	260	538	712	390	450	22	
JPT2900(3.8/2.5/1.8)	1040	540	600	372	1060	260	538	712	390	450	22	
JPT3230(3.5/2.3/1.6)	1040	540	600	372	1060	260	538	712	390	450	22	Фланец Ду50 (HG/T20592 RF)
JPT3600(3.1/2.1/1.5)	1040	540	600	372	1060	260	538	712	390	450	22	
JPT4350(2.6/1.7/1.2)	1040	540	600	372	1060	260	538	712	390	450	22	
JPT5200(2.2/1.4/1.0)	1040	540	600	375	1060	260	591	712	390	450	22	
JPT6050(1.8/1.2/0.9)	1040	540	600	375	1060	260	591	712	390	450	22	Фланец Ду65 (HG/T20592 RF)
JPT7050(1.6/1.0/0.8)	1040	540	600	375	1060	260	591	712	390	450	22	
JPT8100(1.4/0.9/0.7)	1045	540	600	378	1060	260	644	712	390	450	22	Фланец Ду8 (HG/T20592 RF)
JPT9200(1.2/0.8/0.6)	1045	540	600	378	1060	260	644	712	390	450	22	
JPT10400(1.1/0.7/0.5)	1045	540	600	378	1060	260	644	712	390	450	22	
JPT11600(0.9/0.6/0.5)	1045	540	600	380	1060	260	697	712	390	450	22	Фланец Ду100 (HG/T20592 RF)
JPT13000(0.8/0.6/0.4)	1045	540	600	380	1060	260	697	712	390	450	22	
JPT14300(0.7/0.5/0.4)	1045	540	600	380	1060	260	697	712	390	450	22	

13.2 Монтажный чертёж гидравлического насоса



Монтажный чертёж насоса серии JYPX

Единицы: мм

Модель	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	W	W1	W2	d	F
JYPX1.5/60	377	170	200	172	417	100	279	242	105	135	11,5	Муфта Ф6 для приварки
JYPX3.5/33	377	170	200	172	417	100	279	242	105	135	11,5	
JYPX6.0/25	377	170	200	172	417	100	279	242	105	135	11,5	
JYPX11/18	377	170	200	172	417	100	279	242	105	135	11,5	
JYPX18/12	377	170	200	172	417	100	279	242	105	135	11,5	
JYPX30/7.0	377	170	200	172	417	100	279	242	105	135	11,5	Муфта Ф10 для приварки
JYPX50/4.5	383	170	200	176	417	100	319	242	105	135	11,5	
JYPX80/2.8	383	170	200	176	417	100	319	242	105	135	11,5	
JYPX100/2.2	394	170	200	187	417	100	319	242	105	135	11,5	
JYPX135/1.8	394	170	200	187	417	100	319	242	105	135	11,5	Муфта Ф15 для приварки
JYPX160/1.5	400	170	200	190	417	100	313	242	105	135	11,5	
JYPX190/1.2	400	170	200	190	417	100	313	242	105	135	11,5	
JYPX210/1.0	400	170	200	190	417	100	313	242	105	135	11,5	

Монтажный чертеж насоса серии JYPZ

Единицы: мм

型号	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	W	W1	W2	d	F
JYPZ5/70	450	220	255	196	481	125	278	333	150	186	13,5	Муфта Ф6 для приварки
JYPZ8/44	450	220	255	196	481	125	278	333	150	186	13,5	
JYPZ13/30	450	220	255	196	481	125	278	333	150	186	13,5	
JYPZ20/22	450	220	255	196	481	125	278	333	150	186	13,5	Муфта Ф10 для приварки
JYPZ38/12	461	220	255	202	481	125	319	333	150	186	13,5	
JYPZ50/10	462	220	255	202	481	125	319	333	150	186	13,5	
JYPZ62/8.0	463	220	255	203	481	125	319	333	150	186	13,5	
JYPZ76/6.5	462	220	255	202	481	125	349	333	150	186	13,5	Муфта Ф15 для приварки
JYPZ100/5.0	463	220	255	203	481	125	349	333	150	186	13,5	
JYPZ140/3.5	465	220	255	205	481	125	343	333	150	186	13,5	
JYPZ165/3.2	478	220	255	214	481	125	363	333	150	186	13,5	
JYPZ210/2.5	478	220	255	215	481	125	363	333	150	186	13,5	Муфта Ф15 для приварки
JYPZ260/2.0	479	220	255	216	481	125	363	333	150	186	13,5	
JYPZ330/1.6	518	220	255	223	481	125	442	333	150	186	13,5	Фланец Ду25 (HG/T20592 RF)
JYPZ410/1.3	519	220	255	224	481	125	442	333	150	186	13,5	

Монтажный чертеж насоса серии JYPR

Единицы: мм

Модель	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	W	W1	W2	d	F
JYPR10/70	549	275	310	233	574	144	319	369	185	220	14	Муфта Ф6 для приварки
JYPR15/56	549	275	310	233	574	144	319	369	185	220	14	
JYPR30/32	549	275	310	233	574	144	319	369	185	220	14	Муфта Ф10 для приварки
JYPR46/23	549	275	310	233	574	144	319	369	185	220	14	
JYPR60/18	550	275	310	233	574	144	319	369	185	220	14	
JYPR75/15	549	275	310	233	574	144	349	369	185	220	14	
JYPR92/12.5	550	275	310	233	574	144	349	369	185	220	14	
JYPR120/9.5	550	275	310	234	574	144	349	369	185	220	14	
JYPR175/6.5	564	275	310	246	574	144	363	369	185	220	14	Муфта Ф15 для приварки
JYPR200/5.8	565	275	310	246	574	144	363	369	185	220	14	
JYPR252/4.5	554	275	310	235	574	144	363	369	185	220	14	
JYPR315/3.7	555	275	310	236	574	144	363	369	185	220	14	
JYPR400/3.0	594	275	310	244	574	144	465	369	185	220	14	Фланец Ду25 (HG/T20592 RF)
JYPR500/2.4	596	275	310	246	574	144	465	369	185	220	14	
JYPR600/2.0	596	275	310	246	574	144	465	369	185	220	14	
JYPR720/1.7	602	275	310	252	574	144	486	369	185	220	14	
JYPR830/1.4	602	275	310	252	574	144	486	369	185	220	14	
JYPR960/1.2	628	275	310	261	574	144	549	369	185	220	14	Фланец Ду40 (HG/T20592 RF)
JYPR1100/1.0	628	275	310	261	574	144	549	369	185	220	14	
JYPR1250/0.9	629	275	310	261	574	144	569	369	185	220	14	
JYPR1420/0.8	629	275	310	261	574	144	569	369	185	220	14	
JYPR1600/0.7	629	275	310	261	574	144	569	369	185	220	14	

Монтажный чертеж насоса серии JYPD

Единицы: мм

Модель	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	W	W1	W2	d	F
JYPD25/70	740	350	390	327	720	180	382	507	270	310	14	Муфта Ф10 для приварки
JYPD40/(70/52)	740	350	390	327	720	180	402	507	270	310	14	
JYPD80/(42/30)	740	350	390	327	720	180	402	507	270	310	14	
JYPD100/(32/22)	740	350	390	327	720	180	402	507	270	310	14	
JYPD125/(26/19)	764	350	390	327	720	180	524	507	270	310	14	Фланец Ду15 (HG/T20615 TG)
JYPD155/(21/16)	764	350	390	327	720	180	524	507	270	310	14	
JYPD200/(17/12)	764	350	390	327	720	180	524	507	270	310	14	
JYPD300/(11/8.5)	764	350	390	327	720	180	524	507	270	310	14	
JYPD330/(10/7.5)	767	350	390	330	720	180	541	507	270	310	14	Фланец Ду25 (HG/T20615 TG)
JYPD425/(8.3/6.0)	767	350	390	330	720	180	541	507	270	310	14	
JYPS525/(6.6/4.8)	767	350	390	330	720	180	561	507	270	310	14	
JYPD670/(5.2/3.7)	768	350	390	331	720	180	561	507	270	310	14	
JYPD820/(4.2/3.1)	768	350	390	331	720	180	581	507	270	310	14	
JYPD1000/(3.5/2.5)	786	350	390	333	720	180	571	507	270	310	14	Фланец Ду40 (HG/T20592 RF)
JYPD1200/(3.0/2.1)	786	350	390	348	720	180	571	507	270	310	14	
JYPD1315/(2.7/1.9)	786	350	390	348	720	180	571	507	270	310	14	
JYPD1400/(2.5/1.8)	786	350	390	348	720	180	571	507	270	310	14	
JYPD1630/(2.1/1.6)	788	350	390	350	720	180	581	507	270	310	14	
JYPD1880/(1.9/1.4)	788	350	390	350	720	180	581	507	270	310	14	
JYPD2130/(1.7/1.2)	802	350	390	352	720	180	603	507	270	310	14	
JYPD2400/(1.5/1.1)	802	350	390	352	720	180	603	507	270	310	14	Фланец Ду50 (HG/T20592 RF)
JYPD2700/(1.3/1.0)	815	350	390	357	720	180	636	507	270	310	14	
JYPD3000/(1.2/0.8)	815	350	390	357	720	180	636	507	270	310	14	
JYPD3350/(1.0/0.7)	815	350	390	357	720	180	636	507	270	310	14	

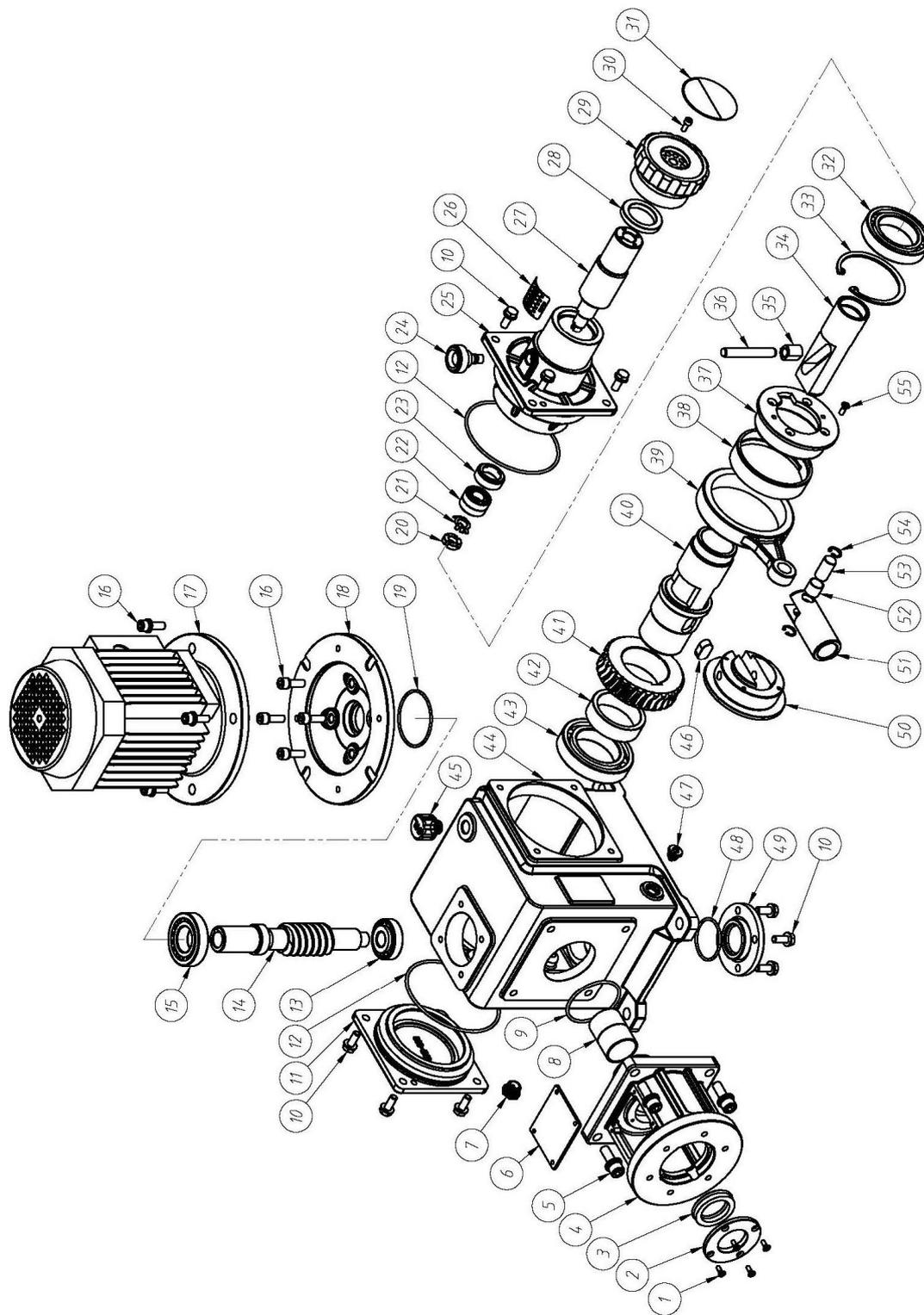
Монтажный чертеж насоса серии JYPT

Единицы: мм

Модель	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	W	W1	W2	d	F
JYPT80/(70/56)	985	540	600	362	1060	260	452	712	390	450	22	Фланец Ду15 (HG/T20615 TG)
JYPT132/(70/51/36)	985	540	600	362	1060	260	472	712	390	450	22	
JYPT205/(48/33/24)	985	540	600	362	1060	260	472	712	390	450	22	
JYPT302/(35/23/16)	985	540	600	362	1060	260	472	712	390	450	22	
JYPT350/(30/20/14)	1019	540	600	362	1060	260	594	712	390	450	22	Фланец Ду25 (HG/T20615 TG)
JYPT450/(24/16/11)	1019	540	600	362	1060	260	594	712	390	450	22	
JYPT552/(20/13/9.5)	1019	540	600	362	1060	260	594	712	390	450	22	
JYPT705/(15/10/7.5)	1019	540	600	362	1060	260	594	712	390	450	22	
JYPT880/(12/8.2/6.0)	1022	540	600	375	1060	260	611	712	390	450	22	Фланец Ду4 (HG/T20615 TG)
JYPT1060/(10/6.8/5.0)	1022	540	600	375	1060	260	611	712	390	450	22	
JYPT1260/(8.5/5.7/4.1)	1022	540	600	375	1060	260	631	712	390	450	22	
JYPT1400/(8.0/5.2/3.7)	1023	540	600	376	1060	260	631	712	390	450	22	
JYPT1500/(7.5/4.9/3.5)	1023	540	600	376	1060	260	651	712	390	450	22	
JYPT1720/(6.3/4.2/3.0)	1023	540	600	378	1060	260	641	712	390	450	22	
JYPT2000/(5.5/3.7/2.6)	1023	540	600	393	1060	260	641	712	390	450	22	
JYPT2265/(4.8/3.2/2.3)	1023	540	600	393	1060	260	641	712	390	450	22	
JYPT2550/(4.3/2.9/2.1)	1023	540	600	393	1060	260	641	712	390	450	22	Фланец Ду50 (HG/T20592 RF)
JYPT2870/(3.8/2.5/1.8)	1043	540	600	395	1060	260	651	712	390	450	22	
JYPT3200/(3.5/2.3/1.6)	1043	540	600	395	1060	260	651	712	390	450	22	
JYPT3580/(3.1/2.1/1.5)	1057	540	600	397	1060	260	673	712	390	450	22	
JYPT4300/(2.6/1.7/1.2)	1057	540	600	397	1060	260	673	712	390	450	22	Фланец Ду65 (HG/T20592 RF)
JYPT5150/(2.2/1.4/1.0)	1070	540	600	402	1060	260	706	712	390	450	22	
JYPT6000/(1.8/1.2/0.9)	1070	540	600	402	1060	260	706	712	390	450	22	
JYPT7000/(1.6/1.0/0.8)	1070	540	600	402	1060	260	706	712	390	450	22	Фланец Ду8 (HG/T20592 RF)
JYPT8050/(1.4/0.9/0.7)	1082	540	600	472	1060	260	736	712	390	450	22	
JYPT9100/(1.2/0.8/0.6)	1082	540	600	472	1060	260	736	712	390	450	22	
JYPT10200/(1.0/0.7/0.5)	1082	540	600	472	1060	260	736	712	390	450	22	

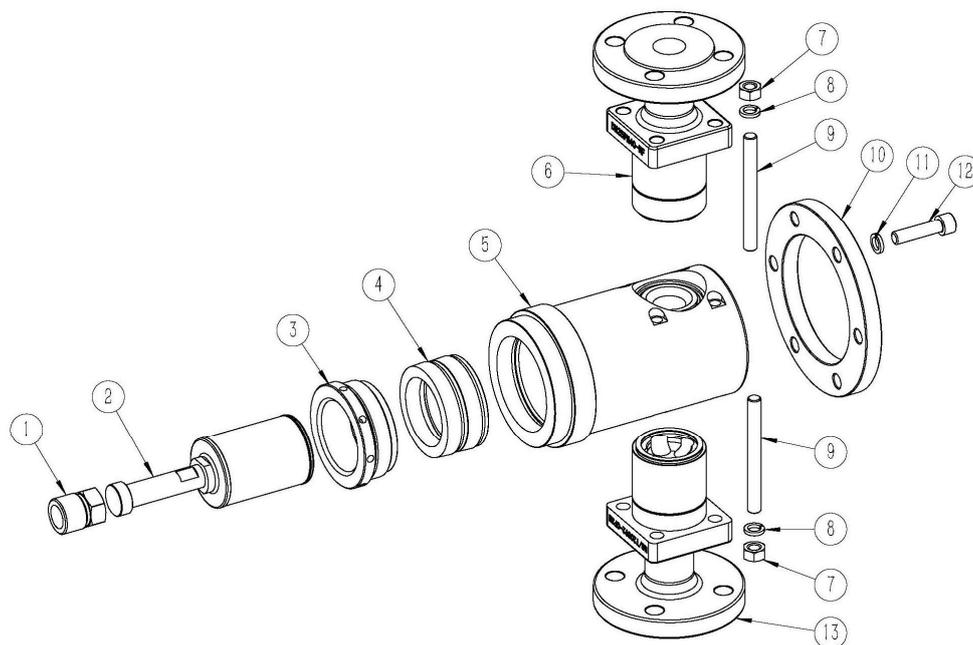
14 Монтажный чертеж приводной части

Чертеж приводной части плунжерного/гидравлического насоса



№	Название	Материал	КОЛ-ВО	№	Название	Материал	КОЛ-ВО
1	Винт с полукруглой головкой	Сталь	4	29	Маховик	АБС	1
2	Пластина масляного уплотнения	45	1	30	Шестигранный винт	Сталь	4
3	Прокладка	ПУ	1	31	Паспортная табличка		1
4	Масляная камера	HT250	1	32	Шарикоподшипник с глубокой канавкой		1
5	Шестигранный винт	Сталь	4	33	Пружинное кольцо	Сталь	1
6	Крышка масляной камеры	ПВХ	1	34	Подстроечный сердечник	42CrMo	1
7	Смотровое стекло	Al	1	35	Крейцкопф	42CrMo	1
8	Составной подшипник		2	36	Приводной штифт	40Cr	1
9	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	1	37	Подшипник шатуна	40Cr	1
10	Болт с шестигранной головкой	Сталь	12	38	Медная муфта	ZCuSn10P 1	1
11	Седло главного подшипника	HT250	1	39	Шатун	ZG310-570	1
12	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	2	40	Главный вал	40Cr	1
13	Конусный шариковый подшипник		1	41	Червячная шестерня	ZCuSn10P 1	1
14	Червячный винт	20CrMnTi	1	42	Прокладка	Q235	1
15	Конусный шариковый подшипник		1	43	Шарикоподшипник с глубокой канавкой		1
16	Шестигранный винт	Сталь	8	44	Редуктор	HT250	1
17	Электродвигатель		1	45	Пробка для заливки масла		1
18	Основание двигателя	HT250	1	46	Ключ	Сталь	1
19	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	1	47	Пробка слива масла		1
20	Круглая гайка	45	1	48	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	1
21	Стопорная шайба	Q235	1	49	Нижний подшипник червячного винта	HT250	1
22	Радиально-упорный шарикоподшипник		2	50	Эксцентриковое колесо	40Cr	1
23	Прижимная крышка подшипника	45	1	51	Муфта шатуна	40Cr	1
24	Стопорный винт		1	52	Составной подшипник		1
25	Регулировочное седло	HT250	1	53	Штифт шатуна	20CrMo	1
26	Шкала регулировка		1	54	Пружинное кольцо	Сталь	1
27	Регулировочный винт	45	1	55	Винт с полукруглой головкой	Сталь	1
28	Каркасное масляное уплотнение		1				

15 Чертеж гидравлической части

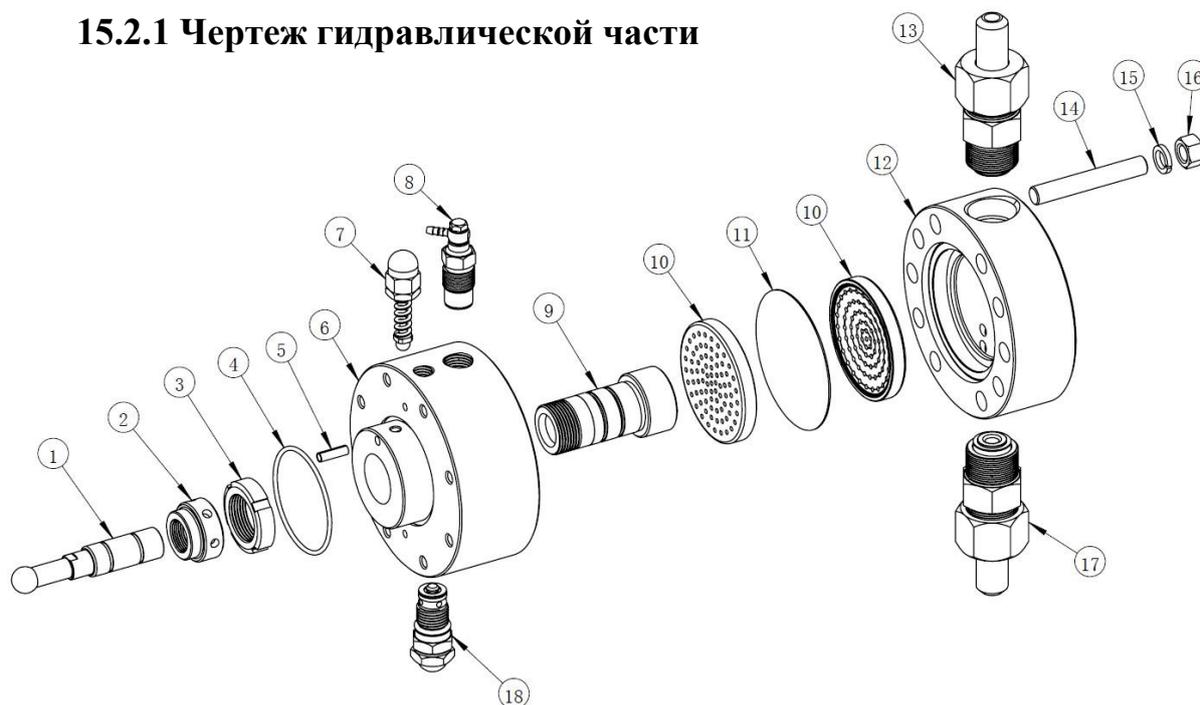


15.1 Чертеж гидравлической части плунжерного насоса

№	Название	Материал	КОЛ-ВО	№	Название	Материал	КОЛ-ВО
1	Колпачок плунжера	45	1	8	Пружинная шайба	Сталь	8
2	Плунжер	SS316	1	9	Шпилька	Сталь	8
3	Крышка сальникового уплотнения	45	1	10	Пластина крышки насоса	45	1
4	Сальниковое уплотнение		1	11	Пружинная шайба	Сталь	6
5	Крышка насоса	SS	1	12	Винт с шестигранной головкой	Сталь	6
6	Выпускной обратный клапан		1	13	Впускной обратный клапан		1
7	Шестигранный винт	Сталь	8	14			

15.2 Чертеж гидравлической части гидравлического насоса

15.2.1 Чертеж гидравлической части

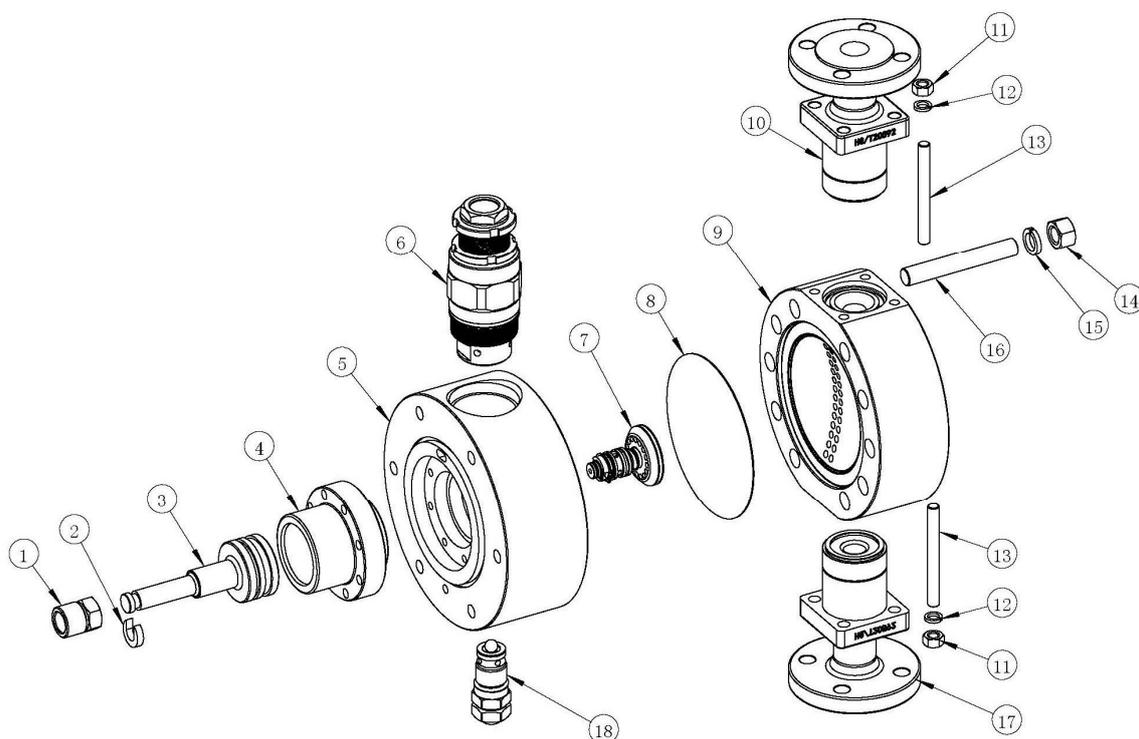


№	Название	Материал	КОЛ-ВО	№	Название	Материал	КОЛ-ВО
1	Поршень		1	11	Мембрана		1
2	Крышка поршня	45	1	12	Крышка насоса	45/316L	1
3	Круглая гайка	45	1	13	Выпускной клапан		1
4	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	1	14	Шпилька	Сталь	10
5	Шплинт	45	1	15	Пружинная шайба	Сталь	10
6	Основание мембраны	45	1	16	Шестигранная гайка	Сталь	10
7	Разгрузочный клапан		1	17	Клапан всасывания		1
8	Клапан сброса воздуха		1	18	Клапан заправки масла		1
9	Муфта цилиндра		1	19			
10	Пластина мембраны	45	2	20			

Примечание:

1. Сведения об узлах впускного и выпускного обратного клапана приводятся в разделе 12.
2. Сведения о разгрузочном клапане и клапане заправки масла приводятся в разделах 15.2.1 и 15.2.2.

15.2.2 Чертеж гидравлической части серии JYPZ/JYPR/JYPD/JYPT

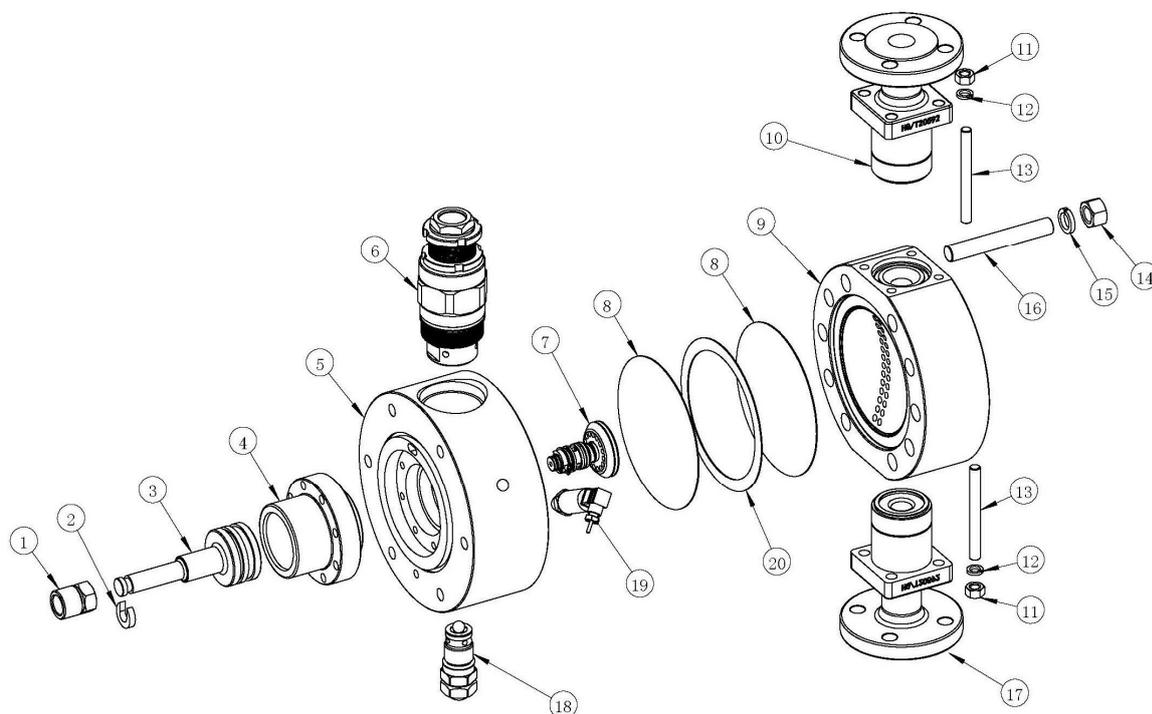


№	Название	Материал	КОЛ-ВО	№	Название	Материал	КОЛ-ВО
1	Крышка поршня	45	1	11	Шестигранная гайка	Сталь	8
2	Фиксирующий блок	45	1	12	Пружинная шайба	Сталь	8
3	Поршень		1	13	Шпилька	Сталь	8
4	Муфта цилиндра		1	14	Шестигранная гайка	Сталь	10
5	Основание мембраны	45	1	15	Пружинная шайба	Сталь	10
6	Разгрузочный клапан		1	16	Шпилька	Сталь	10
7	Ограничительный клапан		1	17	Клапан всасывания		1
8	Мембрана		1	18	Клапан заправки масла		1
9	Крышка насоса	45/316L	1	19			
10	Выпускной клапан		1	20			

Примечание:

1. Сведения об узлах впускного и выпускного обратного клапана приводятся в разделе 12.
2. Сведения о разгрузочном клапане, клапане заправки масла и ограничительном клапане приводятся в разделах 15.2.1, 15.2.2 и 15.2.3.

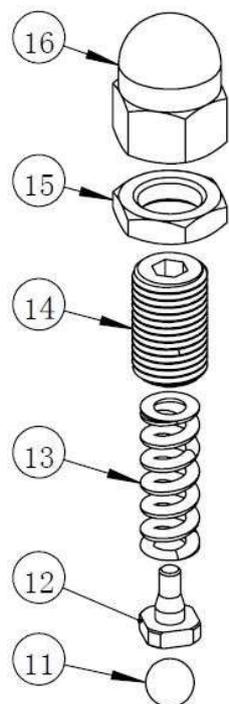
15.2.3 Чертеж гидравлической части гидравлического двухмембранного насоса



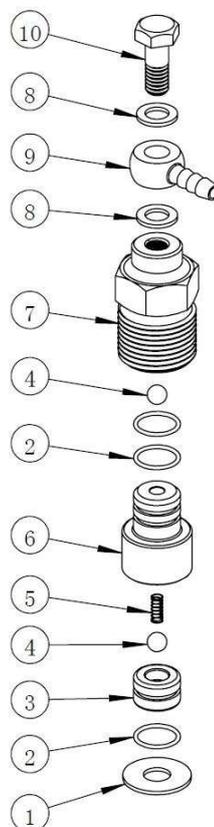
№	Название	Материал	КОЛ-ВО	№	Название	Материал	КОЛ-ВО
1	Крышка поршня	45	1	11	Шестигранная гайка	Сталь	8
2	Фиксирующий блок	45	1	12	Пружинная шайба	Сталь	8
3	Поршень		1	13	Шпилька	Сталь	8
4	Муфта цилиндра		1	14	Шестигранная гайка	Сталь	10
5	Основание мембраны	45	1	15	Пружинная шайба	Сталь	10
6	Разгрузочный клапан		1	16	Шпилька	Сталь	10
7	Ограничительный клапан		1	17	Клапан всасывания		1
8	Мембрана		2	18	Клапан заправки масла		1
9	Крышка насоса	45/316L	1	19	Датчик		1
10	Выпускной клапан		1	20	Прокладка мембраны		1

15.2.4 Разгрузочный выпускной клапан разъемного типа (серия JYPX)

Разгрузочный клапан

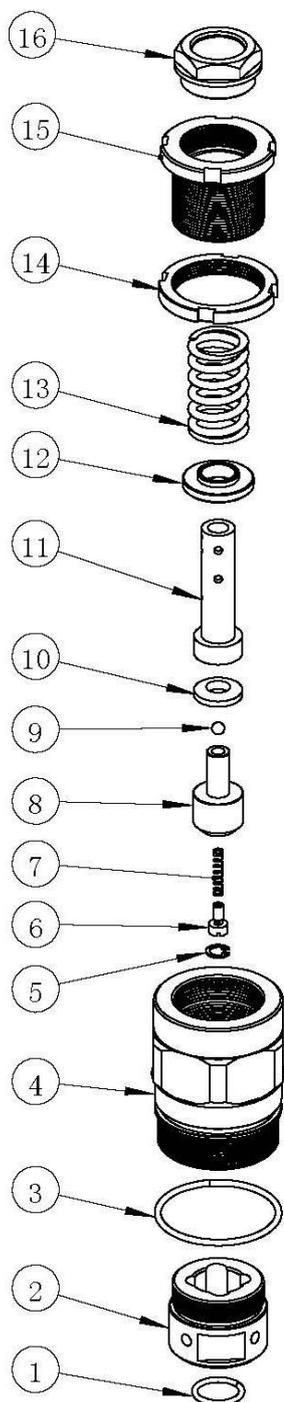


Клапан сброса воздуха



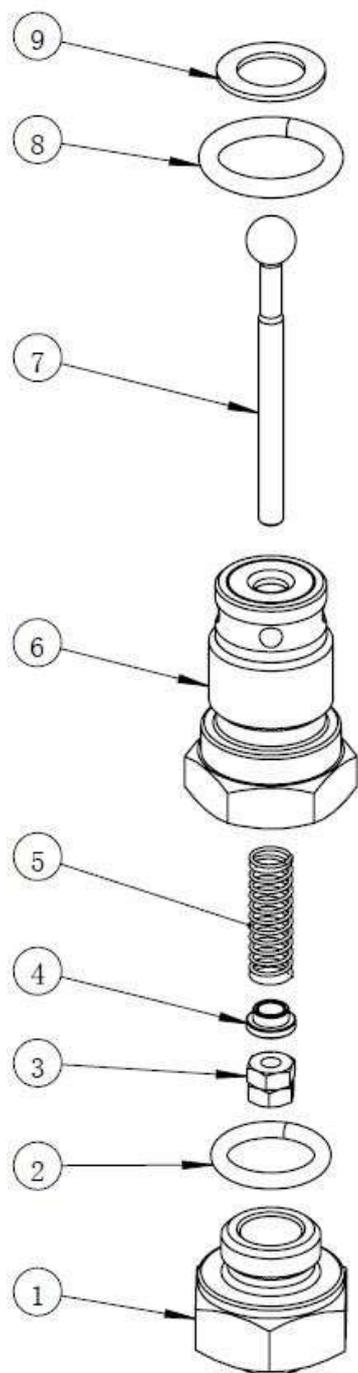
№	Название	Материал	КОЛ-ВО	№	Название	Материал	КОЛ-ВО
1	Фиолетовая медная прокладка	T2	1	9	Патрубок	ZQSnCu20-1	1
2	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	3	10	Винт патрубка	ZQSnCu20-1	1
3	Седло	40Cr	1	11	Седло	Подшипниковая сталь	1
4	Шар	Цирконий	2	12	Пружинное седло	45	1
5	Пружина	SS	1	13	Пружина	Углеродистая сталь	1
6	Крышка клапана	40Cr	1	14	Регулировочный винт	45	1
7	Корпус	40Cr	1	15	Стопорная гайка	45	1
8	Шайба	T2	2	16	Колпачок винта	45	1

15.2.5 Неразъемный разгрузочный клапан (серия JYPZ, JYPR, JYPD, JYPT)



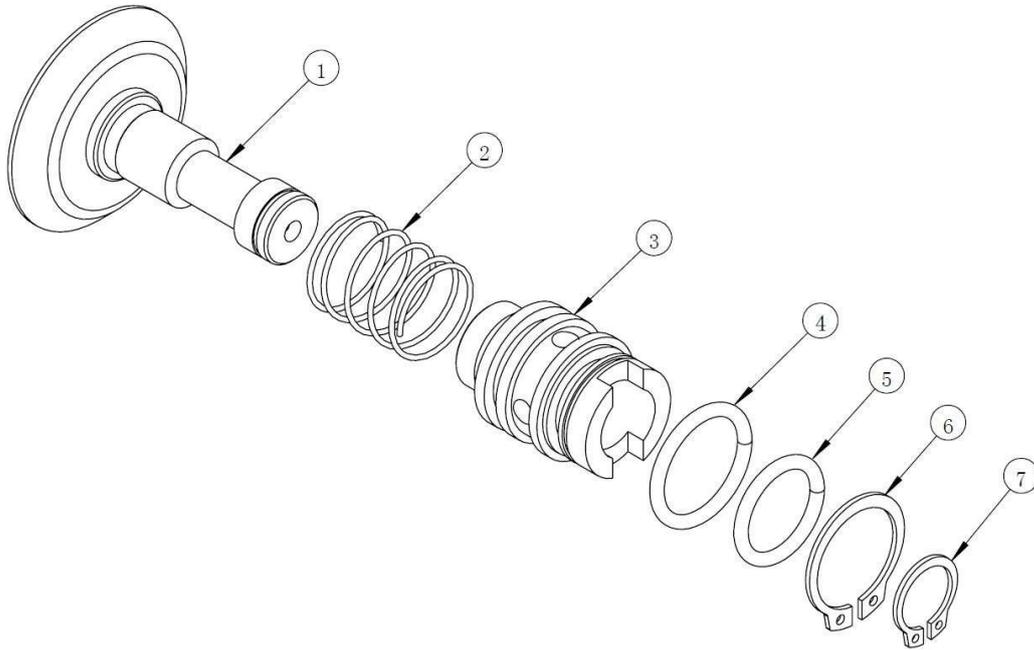
№	Название	Материал	КОЛ-ВО
1	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	1
2	Седло	38CrMoAl	1
3	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	1
4	Корпус	45	1
5	Пружинное кольцо	65Mn	1
6	Стержень дыхательного клапана	38CrMoAl	1
7	Пружина клапана сброса воздуха	Углеродистая сталь	1
8	Стержень клапана	38CrMoAl	1
9	Шар	Цирконий	1
10	Сферическая прокладка	45	1
11	Воздухопроницаемый стержень	45	1
12	Пружинное седло	45	1
13	Пружина	Углеродистая сталь	1
14	Регулировочная крышка	45	1
15	Регулировочный болт	45	1
16	Смотровое стекло	Сталь	1

15.2.6 Клапан заправки масла



№	Название	Материал	КОЛ-ВО
1	Винт	45	1
2	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	1
3	Шестигранная гайка	Сталь	1
4	Пружинное седло	45	1
5	Пружина	Нерж.ст.	1
6	Корпус	40Cr	1
7	Стержень клапана	38CrMoAl	1
8	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	1
9	Шайба	T2	1

15.2.7 Чертеж ограничительного клапана



№	Название	Материал	КОЛ-ВО
1	Стержень клапана	40Cr	1
2	Пружина	SS	1
3	Седло	40Cr	1
4	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	1
5	Уплотнительное кольцо	Нитриловый каучук	1
6	Упругое кольцо вала	65Mn	1
7	Упругое кольцо вала	65Mn	1

Гарантия

1. Срок гарантии: 12 месяцев с даты приобретения оборудования (кроме быстроизнашивающихся деталей, таких как плунжеры, мембраны, уплотнения и обратные клапаны).

3. Не входит в объем гарантии:

Отказ или повреждения, вызванные работой оборудования без масла;

Отказ или повреждения, вызванные несоблюдением правил эксплуатации и регулярного техобслуживания оборудования;

Отказ или повреждения, вызванные сборкой и разборкой деталей оборудования без разрешения компании;

Отказ или повреждения, вызванные отсутствием фазы питания или нестабильным током; повреждение деталей, вызванной долгосрочной перегрузкой;

Отказ оборудования, вызванные длительным простоем оборудования и нерегулярным техобслуживанием согласно инструкциям;

Отказ или повреждения, вызванные другими техногенными факторами или обстоятельствами непреодолимой силы;

Компания не покрывает расходы на ремонт в связи с отказами или повреждениями по указанным выше причинам. Стоимость материалов и работы в ходе обслуживания оплачивается пользователем.

**Адрес для связи: Провинция Чжэцзян, Линхай, Уиши Роуд, 227
Номер для связи: 0086-576-85289780
Эл. почта: sales@ligaopumps.com**

Мы благодарим вас за доверие и поддержку и сделаем все, чтобы помочь вам!



Адрес : Китай, Чжэцзян, Линхай, Уиши Роуд

Тел : 86-576-85289780

Факс : 86-576-85668297

Почта: sales@ligaopumps.com Веб-

сайт : www.ligaopumps.com