

Аппарат высокого давления серии ZM

ОБЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ZM-2115M, ZM-2615M, ZM-3020, ZM-5022



Введение

В этом руководстве по эксплуатации представлены меры предосторожности, методы работы, использования и обслуживания аппаратов высокого давления. Пожалуйста, внимательно прочтите и изучите указанные ниже инструкции. Срок службы вашего аппарата высокого давления будет значительно дольше, если вы будете работать в соответствии со всеми требованиями, указанными в данном документе. Все технические материалы и чертежи соответствуют новейшим продуктам. Могут быть некоторые незначительные различия между тем, что указано в инструкциях, и реальными моделями из-за модификаций и изменений. Компания имеет исключительное право на внесение изменений в любое время и не будет сообщать об измененных версиях отдельно.

Содержание

| | |
|-------------------------------------------|----|
| I. Меры безопасности и области применения | 1 |
| II. Принцип работы | 4 |
| III. Устройство агрегата | 5 |
| IV. Применение | 8 |
| V. Обслуживание | 11 |
| VI. Неисправности и методы устранения | 12 |
| VII. Хранение и транспортировка | 13 |

I. Меры безопасности и область применения.

1. Для безопасной эксплуатации аппарата высокого давления внимательно прочтите данное руководство во избежание возникновения каких-либо повреждений из-за неправильной эксплуатации.

Предупреждение: перед началом эксплуатации АДВ внимательно изучите данное руководство.

2. Согласно безопасного использованию электроэнергии, необходимо проверить соотношение мощности АДВ и возможностей локальной электросети. Убедитесь, что мощность питания находится в пределах допусков $\pm 10\%$ от номинального напряжения, а ток питания не меньше номинального тока. Для эксплуатации АДВ необходимо подключить защитное заземление, а на выключателях должен быть установлен автоматический выключатель утечки. Переключатели должны быть заземлены соответствующим образом. Отключайте электропитание, в случае, если АДВ не используется.

3. Запрещается направлять струю воды на АВД.

Предупреждение: запрещается включать блок питания мокрыми руками.

4. Не разрешается тянуть или дергать силовой кабель для перемещения аппарата высокого давления. Силовой провода нельзя располагать на влажных поверхностях.

Предупреждение: запрещается укладывать силовой кабель на полу или в проходах во время проведения моечных работ.

5. Вода на входе в АВД должна быть чистой и с нормальной температурой. Максимальная температура воды на входе не должна превышать 50 °С. Давление воды на входе не должно превышать 2 бар. Вода с температурой ниже 0°С не допускается к использованию в АВД.

6. Не допускается эксплуатация агрегата без защитной одежды. Запрещено его применение в местах скопления людей. Не допускается направлять струю воды на себя и на других людей. Запрещена мойка одежды или обуви струей высокого давления. Запрещается направлять струю на электроприборы.

Предупреждение — поток воды под высоким давлением несет потенциальную опасность. Не допускается распыление в сторону людей, животных, электроприборов или электропроводки.

7. В процессе работы необходимо обеспечить непрерывную подачу воды в АВД. В противном случае, при отсутствии воды, детали и элементы АВД выйдут из строя.

8. Во время проведения работ по очистке, необходимо держать пистолет-распылитель двумя руками. Не допускается скручивание шланга высокого давления и образование петель на нем.

9. Допускается использование моющих средств, однако, они не должны обладать коррозионными свойствами, и не содержать твердые частицы. Вязкость составов должна быть не более 45 мм²/с.

Предупреждение: запрещается использовать моющие средства, содержащие хлориды или имеющие отбеливающий эффект. Также не допускается использование кислотных или щелочных моющих средств, поскольку они могут повредить АВД.

Внимание: как правило, рабочее давление на аппарате высокого давления уже установлено на заводе. Пожалуйста, не производите дополнительных настроек самостоятельно.

Внимание: запрещается использовать в качестве чистящего средства спирт, бензин, кислоты и другие легковоспламеняющиеся и едкие жидкости.

10. Шланг высокого давления, адаптеры и соединители, пистолет и насадки являются важными элементами аппарата высокого давления. Оригинальные аксессуары, которые используются в АВД, гарантируют безопасную эксплуатацию агрегата.

Предупреждение: в случае возникновения неисправностей силового кабеля, предохранителей, шлангов высокого давления, пистолетов-распылителей, следует немедленно прекратить использование аппарат высокого давления.

11. Если вышел из строя электромотор или другой электрический элемент, во избежание любых опасностей, необходимо обратиться в авторизованную сервисную службу

Предупреждение: детям или необученным лицам запрещено использовать аппарат высокого давления. Работать с очистителем высокого давления в одиночку запрещено.

12. Во время работы устойчиво установите агрегат в безопасном на ровной поверхности.

Пользователи должны быть знакомы с принципами работы и конструкцией аппарата высокого давления. Они должны знать, как осуществить аварийную остановку агрегата и понимать назначение всех элементов управления. Категорически не допускается использование АД неподготовленными лицами.

Осуществляйте регулярное сервисное обслуживание и незамедлительно устраняйте любые неисправности.

Предупреждение: перед выполнением технического обслуживания аппарата высокого давления, отключите электропитание.

Если аппарат высокого давления не используется в течение длительного времени, перед его запуском следует несколько раз включить и выключить выключатель без подключения к сети. После этого, после проверки следует его включить для уже для работы.

Предупреждение: пользователи должны соблюдать указанные меры безопасности при эксплуатации АД. Производитель не несет ответственности за нарушение условий эксплуатации пользователями.

Данный АД подходит для любой отрасли клининга.

II. Принцип работы

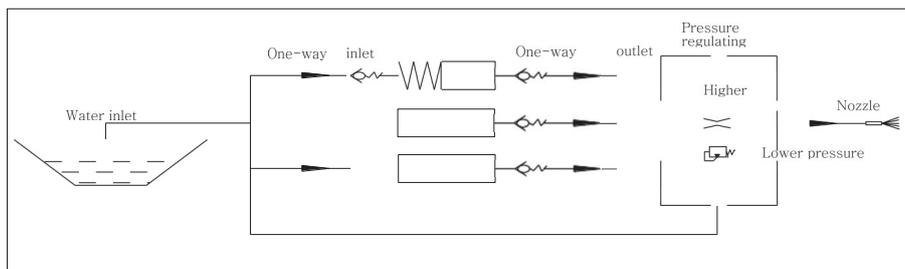
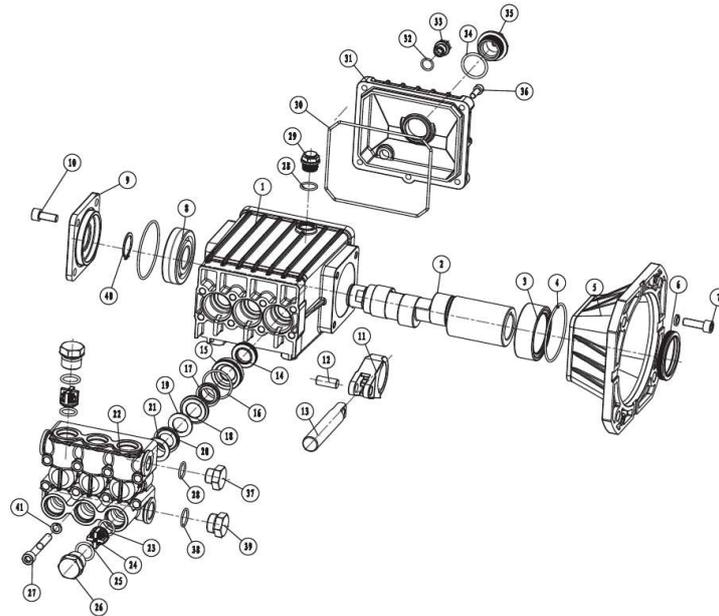


Схема принципа работы: электропривод через вал приводит во вращение насос высокого давления. Система, состоящая из коленчатого вала и шатунов заставляет плунжер совершать возвратно-поступательные движения. Во время движения плунжера внутрь камеры, впускной клапан открывается, а выпускной клапан закрывается. Таким образом вода из подводящей трубы поступает в камеру насоса. Когда плунжер совершает обратное действие, впускной клапан закрывается, а выпускной – открывается. Таким образом, вода из камеры насоса подается в пистолет распылитель через шланг высокого давления. Если пистолет-распылитель закрыт, вода в камере циркулирует по замкнутому циклу рециркуляции. Это приводит к повышению температуры воды в головной части насоса.

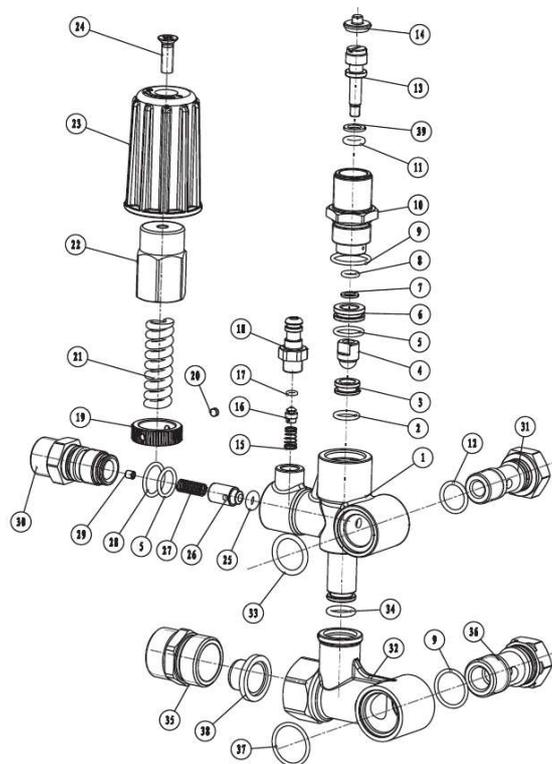
III. Устройство агрегата.

Взрыв-схема.



| No. | Name | Qty. | No. | Name | Qty | No | Name | Qty. | No. | Name | Qty. |
|-----|----------------------------|------|-----|--------------------|-----|----|--------------------|------|-----|--------------------|------|
| 1 | Crankcase | 1 | 2 | Bent Axle | 1 | 3 | Needle Bearing | 1 | 4 | 63X2.2 O type Loop | 1 |
| 5 | Flange | 1 | 6 | 45X55X7 Oil seal | 1 | 7 | M8X25 Bolt | 4 | 8 | 6305 Bearing | 1 |
| 9 | Bearing Cap | 1 | 10 | M8X20 Bolt | 4 | 11 | Connecting Rod | 3 | 12 | Plunger Pin | 3 |
| 13 | Plunger | 3 | 14 | 18X28X6/7 Oil Seal | 3 | 15 | Pressure Ring | 3 | 16 | 31X2.2 O type loop | 3 |
| 17 | Water seal | 3 | 18 | Supporting Ring | 3 | 19 | Water Seal Washer | 3 | 20 | Water Seal | 3 |
| 21 | Water seal supporting loop | 3 | 22 | Cylinder | 1 | 23 | 15X2.4 O type loop | 6 | 24 | One-way valve | 6 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|---|----|----------------------------|---|----|--------------------|---|----|----------------------|---|
| 25 | 17X2.65 O type loop | 6 | 26 | One-way valve pressure cap | 6 | 27 | M8X60 Bolt | 8 | 28 | 13.5X1.8 O type loop | 2 |
| 29 | Oil Plug | 1 | 30 | 122X2.65 O type loop | 1 | 31 | Crankcase rear cap | 1 | 32 | 11.2X1.8 O type loop | 1 |
| 33 | Purge Cock | 1 | 34 | 25.8X2.65 O type loop | 1 | 35 | M27Oil lens | 1 | 36 | M6X20Bolt | 5 |
| 37 | 3/8 screwed plug | 1 | 38 | 18X1.8 O type loop | 1 | 39 | 1/2 Screwed Plug | 1 | 40 | 25 Ring - shield | 1 |
| 41 | Spring washer | 4 | 42 | Spring washer | 8 | | | | | | |



| No. | Name | Qty. | No. | Name | Qty. | No. | Name | Qty. | No. | Name | Qty. |
|-----|----------------------------|------|-----|------------------------------|------|-----|---------------------------------|------|-----|------------------------------|------|
| 1 | Water outlet tee joint | 1 | 2 | 10X1.9 O type loop | 1 | 3 | Oral pad | 1 | 4 | Differential Valve | 1 |
| 5 | 12.5X1.8 O type loop | 1 | 6 | Plunger washer | 1 | 7 | 6X9X1 Stop ring | 4 | 8 | 6X1.8 O type loop | 1 |
| 9 | 17.5X1.8 O type loop | 1 | 10 | Pressure regulation pipe | 1 | 11 | 6.5X2.6 O type loop | 1 | 12 | 7X11X1.2 Stop ring | 1 |
| 13 | Differential plunger | 1 | 14 | Pressure regulating ring pad | 1 | 15 | Imbibitions spring | 1 | 16 | Imbibitions cone calve | 1 |
| 17 | 3X1.5 O type loop | 1 | 18 | Imbibitions connector | 1 | 19 | Pressure regulation locking nut | 1 | 20 | M4X4 bolt | 1 |
| 21 | Pressure adjusting spring | 1 | 22 | Pressure adjusting cap | 1 | 23 | Pressure adjusting handrail | 1 | 24 | M6X16 Bolt | 1 |
| 25 | 4.3X3 O type loop | 1 | 26 | Outlet valve | 1 | 27 | Valve head spring | 1 | 28 | 15X1.8 O type loop | 2 |
| 29 | Water conversion connector | 1 | 30 | 13.5X2 O type loop | 1 | 31 | Outlet tee joint locking bolt | 1 | 32 | Water absorption connector | 1 |
| 33 | 17X2.6 O type loop | 1 | 34 | 10.6X2.4 O type loop | 1 | 35 | water absorption tee joint | 1 | 36 | Inlet tee joint locking bolt | 1 |
| 37 | 20X1.8 O type | 1 | 38 | filter screen | 1 | | | | | | |

IV. Применение

1. После распаковки АД.

- 1) Проверьте наличие всех аксессуаров.
- 2) Вставьте поручни рукоятки в пазы и закрепите двумя установочными винтами.

2. Рабочие требования.

Диаметр водоподводящего шланга должен быть не менее $\frac{1}{2}$ дюйма. Аппарат высокого давления имеет функцию автоматического всасывания воды. Рекомендуется использовать чистую водопроводную воду без взвешенных частиц. Поток входящей воды должен быть не менее 15,0 л/мин. Температура подаваемой воды не должна превышать 50°C.

Во время работы держите пистолет-распылитель обеими руками.

Внимание: как правило, рабочее давление в аппарате высокого давления уже установлено на заводе. Пожалуйста, не регулируйте его самостоятельно.

В случае необходимости отключения пистолета, рекомендуется держать его в закрытом состоянии не менее 2-х минут во время работы аппарата.

3. Подготовка к включению.

Перед включением проверьте степень затяжения гаек и болтов. Если они ослаблены – затяните.

Замените пробку маслозаливной горловины:

Красная пробка маслозаливной горловины на насосе предназначена для транспортировки. Перед началом работы, необходимо заменить ее на масляный щуп (в упаковке с аксессуарами).

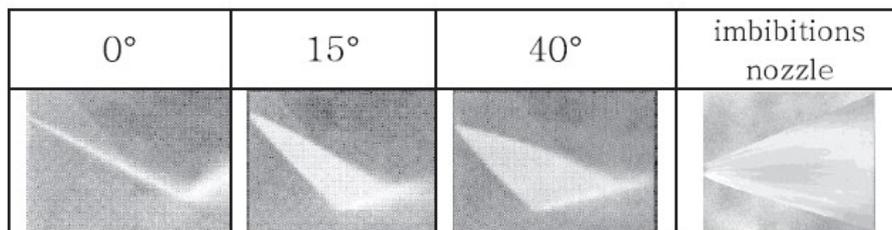
Предупреждение: пробку маслозаливной горловины необходимо заменить, иначе, температура масла в картере насоса во время работы будет слишком высокой, что приведет к опасности расширения и взрыва горячего масла из-за созданного высокого давления.

4. Подключение шланга высокого давления.

Соедините гайку шланга высокого давления с коннектором выхода высокого давления в насосе. Другой конец шланга высокого давления соедините с пистолетом-распылителем.

5. Использование пистолета-распылителя.

* Быстросъемные форсунки и пистолет-распылитель.



Пистолет-распылитель может использовать все четыре форсунки, как показано на рисунке выше. Из них форсунки с углами распыления 0°, 15°, и 40° являются форсунками высокого давления. Четвертая форсунка предназначена для работы с низким давлением.

Замена сменной форсунки: отключите пистолет-распылитель.левой рукой открутите соединительное стопорное кольцо на пистолете-распылителе, а правой рукой ослабьте соединительное стопорное кольцо и установите сменную форсунку. Установите аксессуары на прежние места.

Внимание: пистолет-распылитель должен быть выключен при замене насадок.

6. Использование моющих составов.

Аппарат высокого давления снабжен шлангом забора химии. Для использования моющего состава следует установить шланг забора химии на специальный коннектор на насосе. Другую часть шланга с фильтрующим элементом следует поместить в емкость с моющим составом. Установите насадку черного цвета на распылитель или переведите АД в положение низкого давления.

Предупреждение: допускается использование только тех моющих составов, которые не вызывают коррозии, не содержат взвешенных частиц и имеют вязкость не более 40 мм²/с.

Очистка остатков детергента:

После использования моющего средства, его остатки могут повредить насос высокого давления, поэтому необходимо промыть шланг забора химии и сам насос. Это легко можно сделать, пропустив чистую воду через шланг забора химии.

Предупреждение: запрещено использовать моющее средство и мыльную воду для очистки АД после использования химии.

7. Применение аппарата высокого давления.

1) Подключите один конец шланга подвода воды к входному фитингу АД, другой конец шланга подключите к водопроводному коннектору.

Предупреждение: шланг подвода воды должен быть плотно подключен. В противном случае насос не сможет корректно производить забор воды.

2) Подключите АД к сети, откройте рукоятку курка пистолета-распылителя и включите питание.

3) После того, как воздух из помпы АД выйдет, можно приступать к работе.

4) Во время работы расстояние между распылительной форсункой и очищаемой поверхностью не должно быть слишком большим. Обычно оно не должно превышать 1 метра.

5) Регулировка давления: вращайте ручку по часовой стрелке для увеличения рабочего давления воды. Для уменьшения давления – вращайте рукоятку регулятора против часовой стрелки. После завершения работы верните рукоятку регулятора в исходное положение.

Предупреждение: рабочее давление, установленное на аппарате заводом-производителем, является оптимальным для проведения моечных работ. Запрещается менять заводские настройки регулятора, поскольку, чем больше давление, тем больше опасность поломок.

6) После окончания моечных работ, следует сначала выключить аппарат высокого давления, затем отключить подачу воды, и, в последнюю очередь, отключить пистолет-распылитель. Таким образом, можно избежать опасности получения травм из-за высокого давления в шланге и пистолете-распылителе.

8. В случае, если двигатель издает ненормальный шум или от него исходит дым, это происходит из-за слишком высокого давления. Необходимо немедленно снизить рабочее давление аппарата.

V. Техническое обслуживание.

1. Насос оснащен оригинальным моторным маслом «для применения в аппаратах высокого давления» на заводе-производителе. После некоторого времени использования АД, рекомендуется произвести замену

моторного масла. Рекомендуется использовать моторное масло марки SAE 15W—40 для мотоциклетных или 4-тактных двигателей той. Количество моторного масла составляет около 500 мл.

2. После 50 часов работы АД, необходимо очистить картер насоса высокого давления следующим образом. Откройте сливной масляный винт насоса высокого давления и полностью слейте использованное масло из картера. Закройте сливной винт. Заливайте чистое масло в картер через заливную горловину до тех пор, пока масло не поднимется до красной маркировочной линии смотрового окна масляной линзы. Включите агрегат. Дайте насосу поработать без нагрузки в течение 5–10 секунд, а, затем, после отключения агрегата, полностью слейте все масло указанным выше методом.

3. Залейте новое моторное масло до уровня красной маркировочной линии смотрового окна масляной линзы.

4. Последующая замена масла осуществляется через 100 часов работы аппарата высокого давления. В дальнейшем, для продления срока службы АД, нужно осуществлять замену масла каждые 100 часов работы.

5. Если аппарат высокого давления длительное время не будет использоваться, следует отсоединить пистолет-распылитель, шланг высокого давления и слить всю оставшуюся воду из насоса. Разместите АД для хранения в надлежащем месте.

6. Произведите очистку сетчатого фильтра на водозаборном патрубке. В случае, если он будет засорен, давление АД будет снижено из-за нехватки входящей воды.

7. При длительном хранении аппарата высокого давления обратить внимание на избежание возможности образования ржавчины и других повреждений. В случае хранения при отрицательных температурах, следует принять меры по защите АД от замерзания или использования антифриза внутри насоса для предотвращения образования трещин в его компонентах.

8. **Предупреждение:** если аппарат высокого давления не использовался в течение длительного времени, перед его запуском несколько раз провернуть крыльчатку электродвигателя при отключенном питании.

VI. Неисправности и методы их устранения

| Неисправность | Возможная причина | Устранение неисправности |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Двигатель не запускается | 1. Отсутствует подключение к сети или плохой контакт. 2. Двигатель неисправен. 3. Пониженное напряжение питания. | 1. Проверьте подключение питания. 2. Обратитесь в сервисную службу. 3. Проверьте напряжение сети питания. |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Вода не выходит из форсунки, давление воды слабое или нестабильное.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Засорена распыляющая форсунка. 2. Воздух попал в систему. 3. Шланг подвода воды неисправен. 4. Засорен сетчатый фильтр на входе воды. 5. Слишком большое отверстие сопла форсунки. 6. Засорен насос. 7. Перепускной клапан входа воды неисправен. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте иглу, для очистки засора форсунки. 2. Проверьте, соединения шланга подвода воды. Осуществите подачу воды в водозаборный шланг. 3. Замените шланг подвода воды. 4. Произведите очистку фильтра на входе воды в АД. 5. Замените форсунку на штатную. 6. Обратитесь в сервис. 7. Обратитесь в сервис. |
| <p>Утечка воды из соединений.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Резьбовое соединение не затянуто должным образом. 2. В соединительном коннекторе неисправна затягивающая гайка. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Затяните резьбовые соединения должным образом. 2. Замените затягивающую гайку коннектора. |

| | | |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Помпа греется | 1. Слишком большое кол-во масла в помпе или оно грязное 2. Нехватка масла и подклинивание шатунов по этой причине. | 1. Удалите ненужное кол-во масла до стандартного положения его уровня - ½ смотрового окошка или замените его. 2. Замените масло и переберите шатунный механизм внутри помпы. |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

VII. Хранение и транспортировка.

1. Храните аппарат высокого давления в сухом, хорошо вентилируемом месте. Не допускайте возникновения резких колебаний температуры.

2. Не допускайте опрокидывания или переворачивания аппарата высокого давления во время хранения и транспортировки.

Сервисный центр: ООО «ТПГрупп»
г. Санкт-Петербург, ул. Хрустальная, д. 31 корп. Н
тел. +7 812 336-42-09