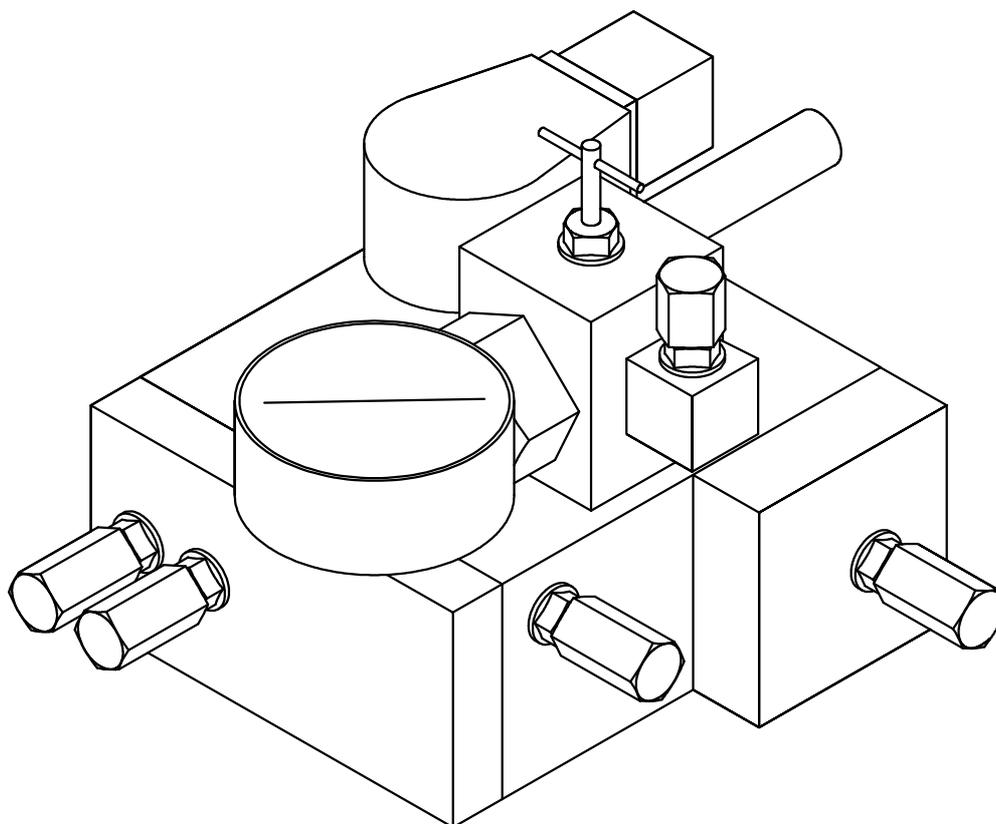


ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ ЛИФТОВЫЕ

AV1-EV

AV1-DV

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию



Авторские права защищены. Настоящая документация, целиком и/или частями, защищена законом об авторских правах. Запрещается воспроизводить её, а также хранить, переделывать, копировать или распространять электронными средствами без письменного разрешения компании Volimas.

Настоящие данные предоставляются только в целях описания изделия и не должны рассматриваться с точки зрения законодательства в качестве гарантируемых характеристик. Из настоящей информации нельзя выводить никаких утверждений в части конкретного владения или конкретного надлежащего использования. Данная информация не освобождает пользователей от обязанности выполнять свои собственные оценки и проверки. Поскольку данные изделия продолжают совершенствоваться, мы оставляем за собой право менять содержащиеся в настоящем документе технические параметры изделий.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

1. Общая информация	Страница 2
2. Техника безопасности	Страница 2
3. Описание изделия	Страница 4
4. Органы управления и обозначение элементов	Страница 5
5. Монтаж, регулировка и ввод в эксплуатацию	Страница 9
6. Техническое обслуживание и ремонт	Страница 7
7. Каталог запасных частей	Страница 9

1. Общая информация

Гидрораспределители серии AV1 применяются в следующих продуктах компании Volimas:

- MTV (сервисный подъёмник с загрузкой с уровня пола) - AV1/EV
- V0 (грузовой подъёмник 100-500 кг) - AV1/EV
- EV 500 и его модификации (грузовой подъёмник 300-1000 кг) - AV1/EV
- EV 1500 и его модификации (грузовой подъёмник 1000-5000 кг) - AV1/EV
- EV/4C (грузовой подъёмник 4000-10000 кг) - AV1/EV
- EVM (грузовой подъёмник с сопровождением) - AV1/EV
- ECV (автомобильный подъёмник для частных паркингов) - AV1/EV
- DV (пассажирский подъёмник и подъёмник для ММГН) - AV1/DV
- UV (коттеджный лифт) - AV1/DV

Данное руководство по вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию служит для того, чтобы гидрораспределитель для лифта использовался согласно предназначенному применению, квалифицировано и безопасно.

Это руководство должно быть доступно эксплуатирующему и обслуживающему персоналу.

Это руководство предоставляет необходимые сведения персоналу, занимающемуся вводом в эксплуатацию и техническим обслуживанием.

2. Техника безопасности

Настоящая документация (руководство) сообщает пользователю об опасностях и остающихся рисках, которые могут возникнуть, даже если изделие используется надлежащим образом и по назначению. Важно обращать внимание на инструкции по технике безопасности в каждом из разделов.

Это руководство содержит указания по защите для безопасной эксплуатации данного изделия. Об опасностях и остаточном риске сигнализируют следующие элементы:

2.1. Знаки и предупреждения

Предупреждающий знак совместно с одним из сигнальных слов предупреждает об:

 ОПАСНОСТЬ !	Указывает на непосредственно грозящую опасность. Если не обращать за неё внимание, она приведет к смерти или серьезным травмам людей.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !	Указывает на потенциально опасную ситуацию. Если её не предотвратить, она может привести к смерти или к серьезным травмам людей.
 ОСТОРОЖНО !	Указывает на потенциально опасную ситуацию. Если её не предотвратить, она может привести к легким или небольшим травмам людей.
 ВНИМАНИЕ !	Указывает на потенциально опасную ситуацию. Если её не предотвратить, изделие или его окружение могут быть повреждены.

2.2. Использование по назначению

Гидрораспределитель для лифта изготовлен в соответствии с технологией и признанным, с точки зрения технической безопасности, правилам действующим в лифтовой индустрии. Тем не менее при использовании могут возникать опасности для тела и жизни пользователя или третьих лиц, или нанесения вреда агрегату и другому ценному имуществу. Для избежания опасных ситуаций или смягчения их последствий, необходимо :

Данное руководство и все сопутствующие документы содержать в полном и в читаемом виде, и должны быть доступны персоналу в любое время.

- Воздержаться от любого вида действий, которые могут подвергать опасности персонал, третьи лица и оборудование.
- При относящихся к безопасности неполадках сразу остановить работу гидрораспределителя и устранить неисправности полномочным персоналом.
- Дополнительно к общей документации, соблюдать законодательные или прочие правила техники безопасности и инструкции по предупреждению несчастных случаев, а также действующие нормы и правила в части правил безопасности.

2.3. Обязанности эксплуатирующего лица / организации.

Эксплуатация распределителя допускается только при технически безупречном состоянии, а также с осознанием безопасности, следуя указаниям данного руководства.

Гарантировать наблюдение и контроль правил техники безопасности в обращении с опасными материалами.

Убедиться, что при работе с распределителем уполномоченный персонал прочитал эту инструкцию и все сопутствующие документы перед началом работ и понял, в частности, содержимое руководств по безопасности, по вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию.

Установить правила по ответственности, полномочиям и контролю персонала.

Допускать к проведению все видов работ только сертифицированных технических специалистов:

2.4. Охрана окружающей среды

Отработанное масло необходимо отправлять на специализированные пункты по утилизации. Не сливайте отработанное масло в канализационные трубы и дренажные трубы, на почву или в воду.

3. Описание изделия

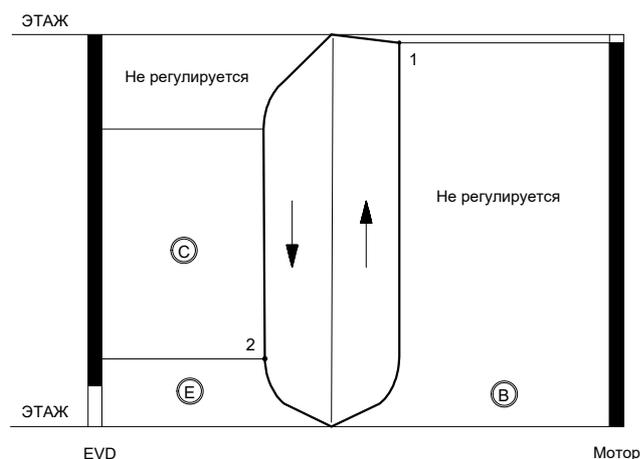
Гидрораспределитель для лифта серии AV1 - это блок гидравлических клапанов, применяемый для управления работой гидроцилиндров пассажирских и грузовых гидравлических лифтов. Гидрораспределитель для лифта размещается на крышке силового агрегата (гидростанция) и управляется системой управления лифта.

Применённый на данных распределителях набор клапанов и их регулировок, позволяет добиться необходимых параметров плавности хода, разгона и торможения при спуске и подъёме.

Гидрораспределитель AV1-EV является базовым устройством и применяется для управления работой гидроцилиндра/ов грузовых подъёмников. Гидрораспределитель AV1-EV не может обеспечить плавную остановку при подъёме. Остановка происходит резко в зависимости от нагрузки и скорости. Гидрораспределитель AV1-EV дополнительно может комплектоваться датчиком давления, манометром с ключом и датчиком переключения электродвигателя Y-D.

Гидрораспределитель AV1-DV имеет более совершенную конструкцию с дополнительным электромагнитным клапаном и дросселем, для обеспечения плавной остановки при подъёме. Гидрораспределитель AV1-DV дополнительно может комплектоваться электромагнитным клапаном аварийного спуска и ручным насосом для снятия кабины с ловителей.

3.1. Диаграмма спуска-подъёма для гидрораспределителей AV1-EV



Ускорение подъёма регулируется с помощью винта (B)

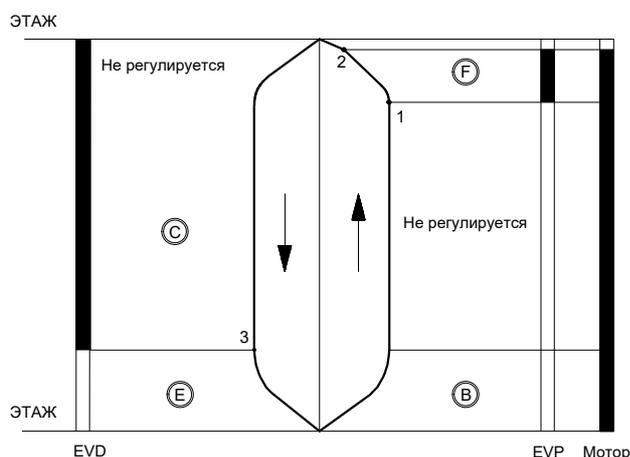
Точка 1: Выключение двигателя гидростанции. Остановка происходит внезапно в зависимости от нагрузки и скорости.

Скорость спуска регулируется с помощью винта (C)

Точка 2: Сигнал отсоединения электроклапана спуска. Плавность остановки можно отрегулировать с помощью винта (E)

Рисунок 1

3.2. Диаграмма спуска-подъёма для гидрораспределителей AV1-DV



Ускорение подъёма регулируется с помощью винта (B)

Точка 1: Включение электроклапана EVP (замедление подъёма). Плавность остановки можно отрегулировать с помощью винта (F)

Скорость спуска регулируется с помощью винта (C)

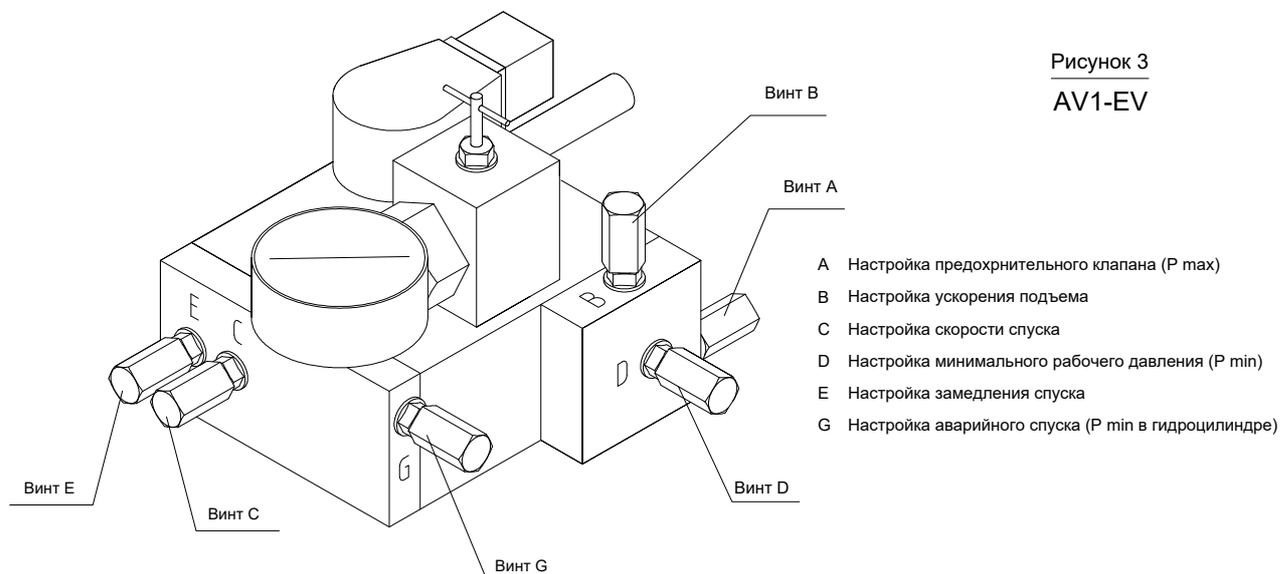
Точка 2: Выключение двигателя гидростанции.

Точка 3: Выключение электроклапана спуска (EVD). Плавность остановки можно отрегулировать с помощью винта (E)

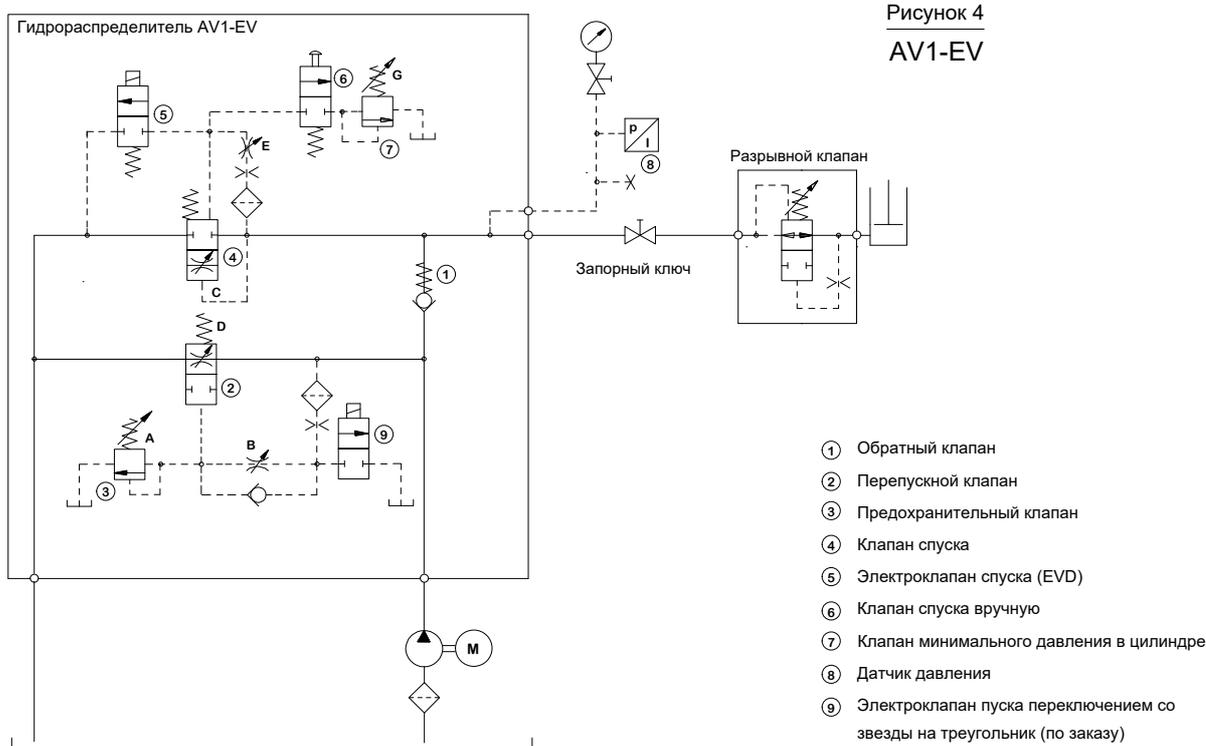
Рисунок 2

4. Органы управления и обозначение элементов

4.1. Изометрический внешний вид и органы управления гидрораспределителя AV1-EV

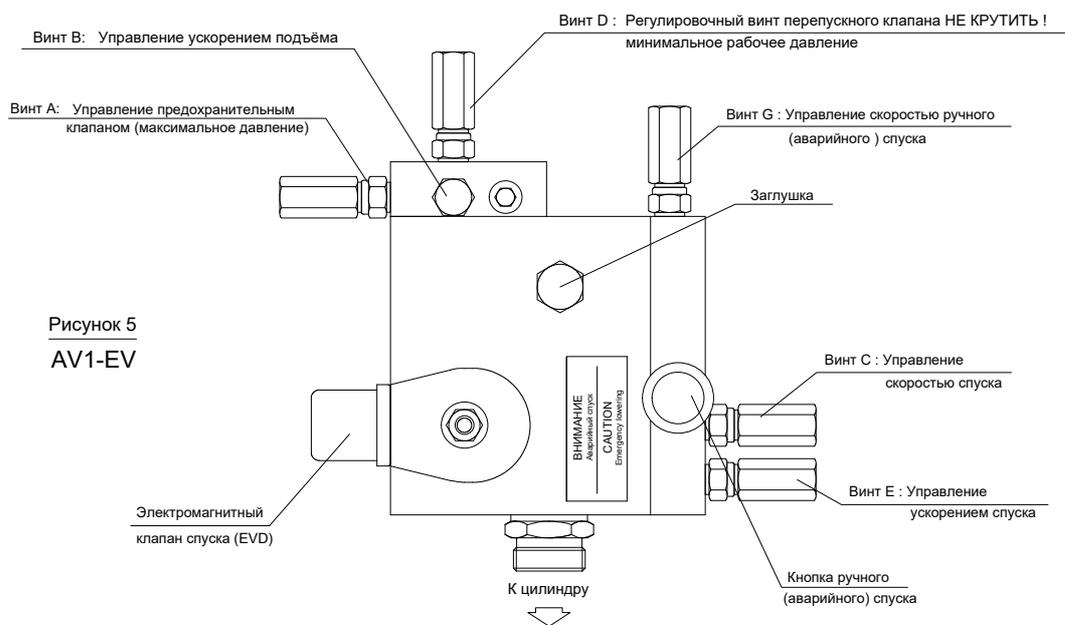


4.2. Гидравлическая схема гидрораспределителя AV1-EV

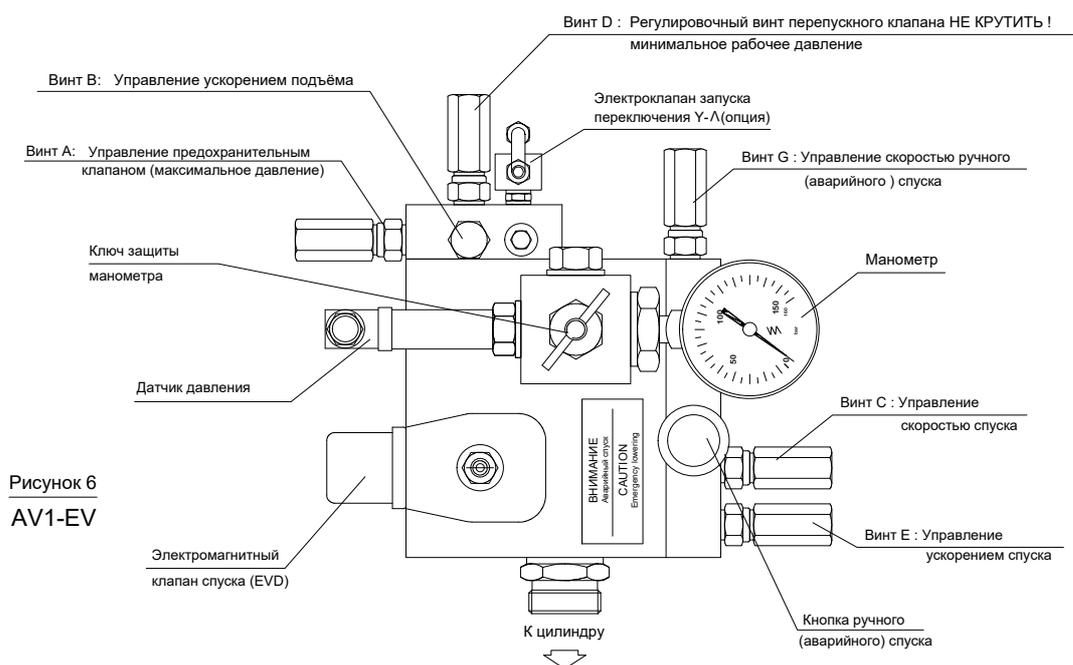


4.3. Вид сверху на органы управления гидрораспределителя AV1-EV

Гидрораспределитель AV1-EV (для грузовых подъемников)

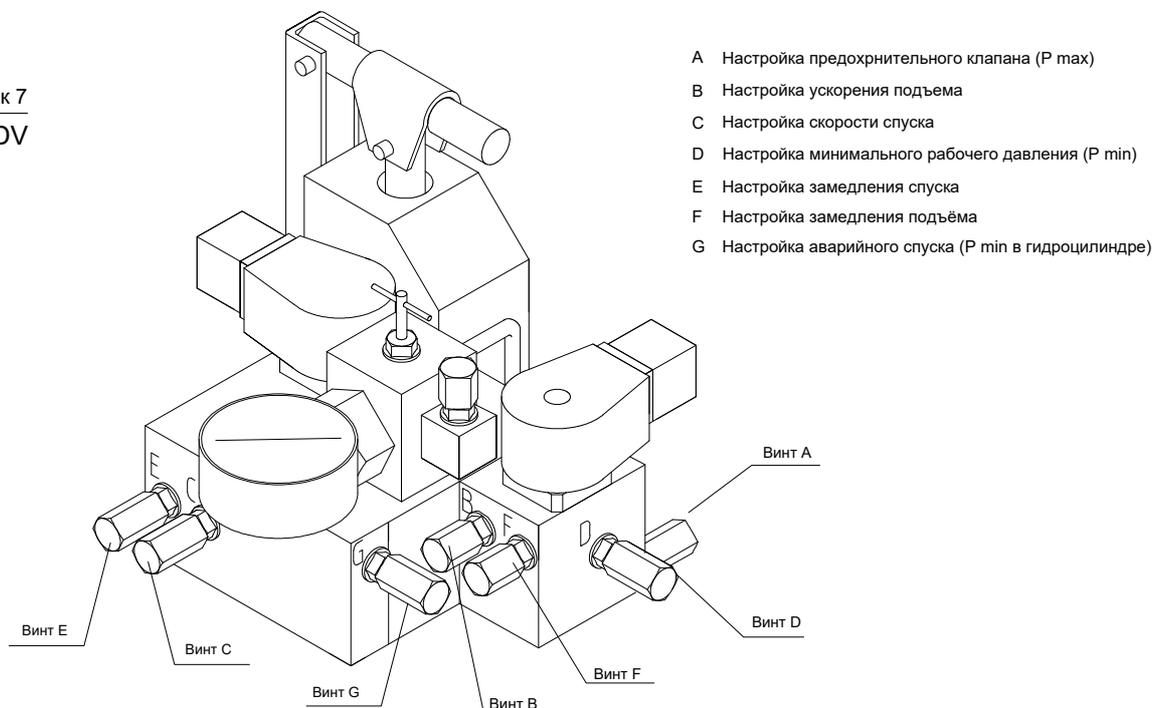


Гидрораспределитель AV1-EV (для грузовых подъемников с сопровождением)



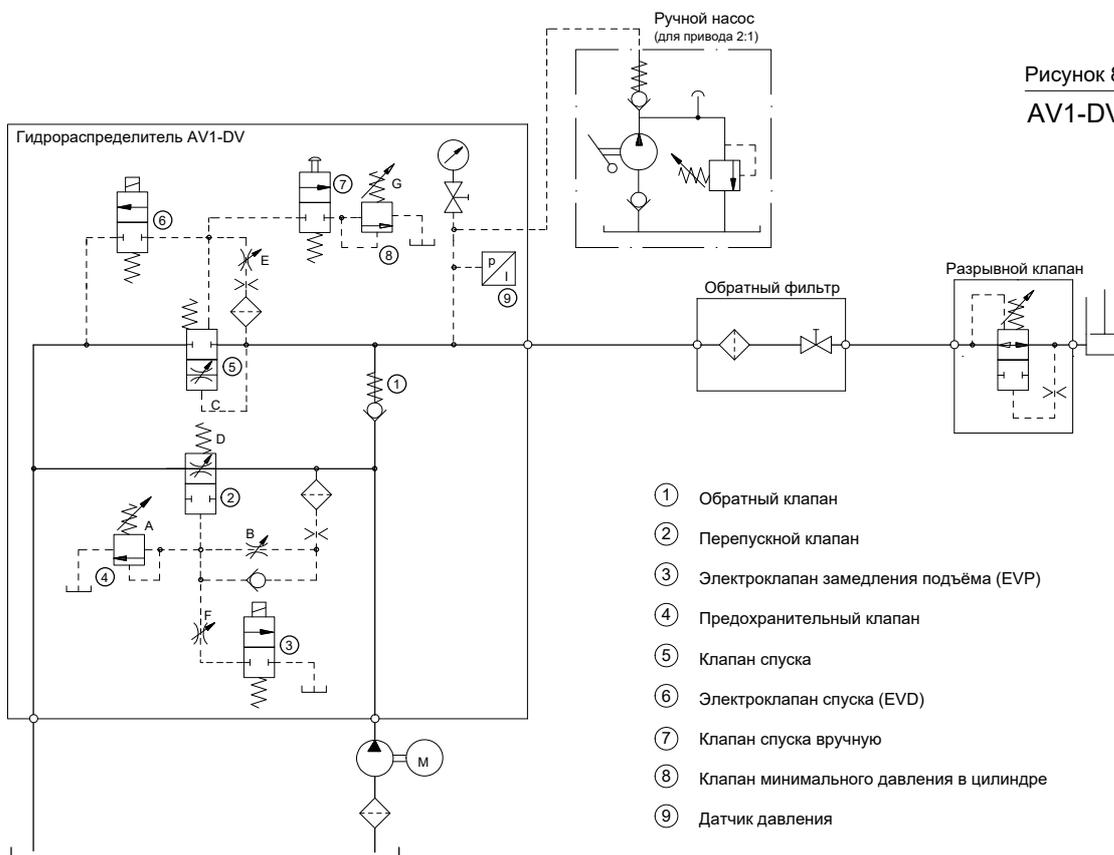
4.4. Изометрический внешний вид и органы управления гидрораспределителя AV1-DV

Рисунок 7
AV1-DV



4.5. Гидравлическая схема гидрораспределителя AV1-EV

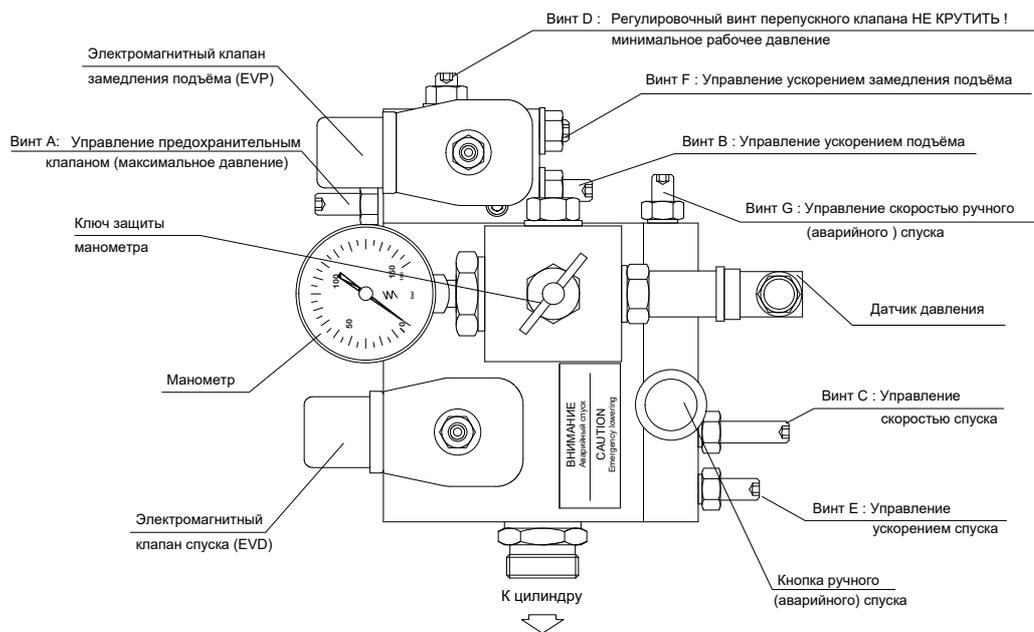
Рисунок 8
AV1-DV



4.6. Вид сверху на органы управления гидрораспределителя AV1-DV

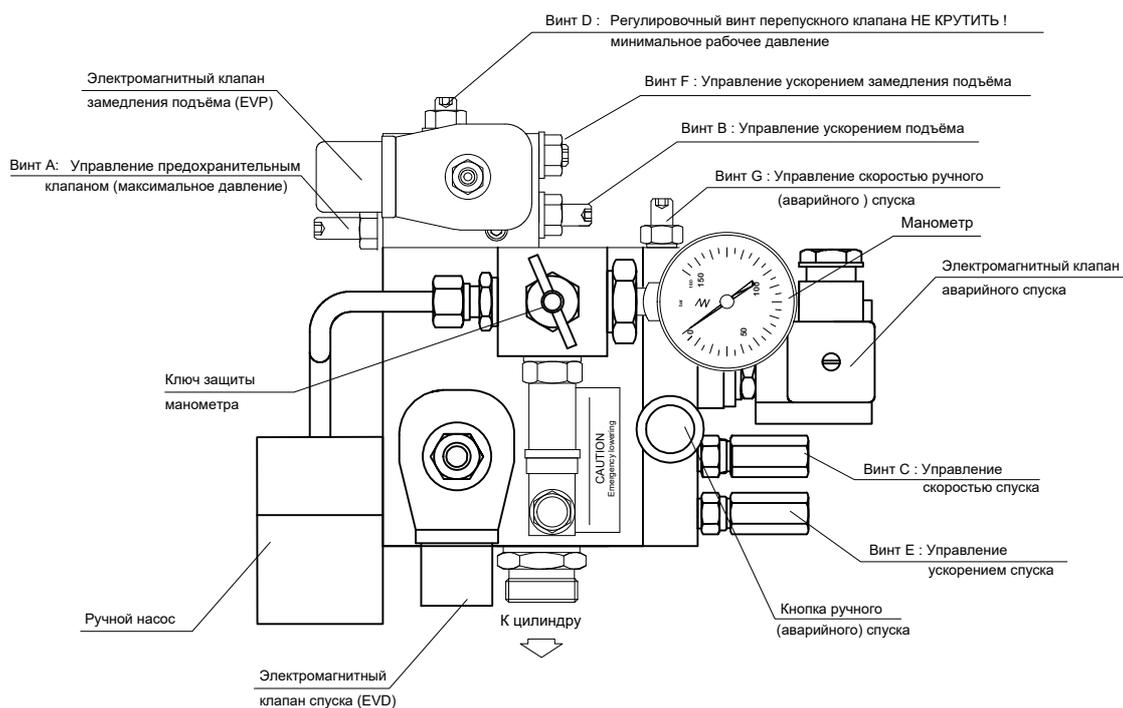
Гидрораспределитель AV1-DV (для пассажирских подъёмников с приводом 1:1)

Рисунок 9
AV1-DV



Гидрораспределитель AV1-DV (для пассажирских подъёмников с приводом 2:1)

Рисунок 10
AV1-DV



4.6. Обратная (сливная) линия гидрораспределителя серии AV1



ВНИМАНИЕ !

Обратно в бак гидравлическая жидкость попадает по основной линии слива, или по одной из двух резервных линий. Резервные линии слива имеют штуцеры на нижней плоскости блока клапанов. На штуцеры надеваются прозрачные силиконовые трубки, помогающие визуально определить движение гидравлической жидкости при поднятой крышке бака гидростанции.

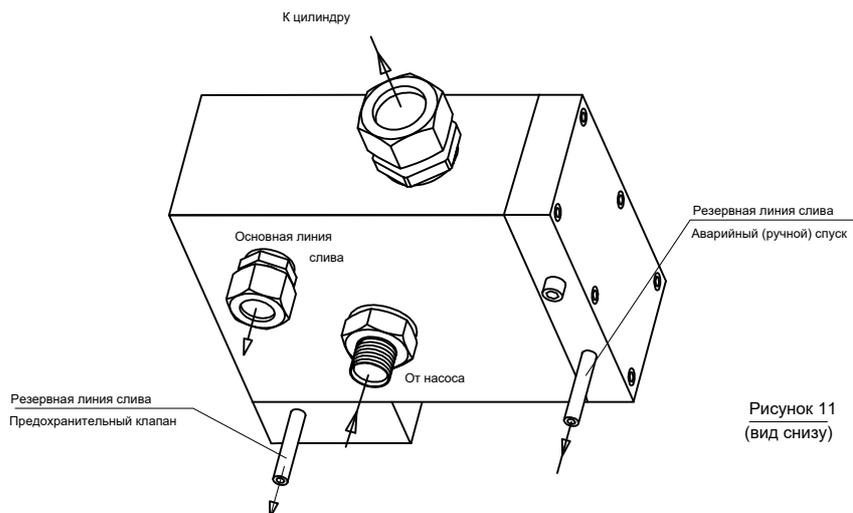


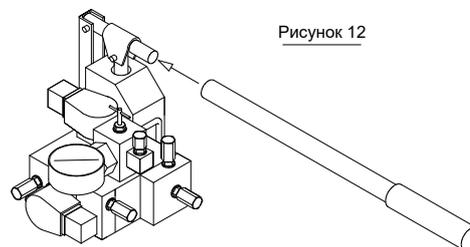
Рисунок 11
(вид снизу)

4.7. Ручной насос / аварийный спуск.

Гидрораспределители серии AV1 стандартно оснащаются ручным клапаном аварийного опускания. При необходимости кабина лифта может быть поднята ручным насосом поставляемым в качестве опции и опущена с помощью клапана аварийного опускания. Для гидрораспределителей AV1-DV управляющих работой гидроцилиндра привода не прямого действия (2:1), ручной насос является штатным оснащением, а в качестве опции, дополнительно к ручному клапану аварийного спуска, предлагается электромагнитный клапан аварийного спуска, управляемый из кабины лифта.

Управление ручным насосом и кнопкой ручного спуска:

- Удлинительную трубку рукоятки вставьте до упора в короткую часть основания рычага ручного насоса .
- Качайте рукоятку ручного насоса вверх и вниз. Кабина начнёт подниматься.
- Для опускания кабины нажмите кнопку ручного спуска на блоке клапанов (рис 10).



ОПАСНОСТЬ !

Опускание кабины может привести к смерти или тяжелым травмам.

Перед приведением в действие рычага аварийного опускания необходимо убедиться в отсутствии людей и материалов в шахте лифта.

5. Монтаж, регулировка и ввод в эксплуатацию

5.1. Подключение.



ОСТОРОЖНО !

Загрязнение магистралей негативно влияет на работу гидрораспределителя и может привести его работоспособность к опасному состоянию. Предупредительными мерами в этой части, являются:

- Перед монтажом необходимо очистить все трубопроводы и рукава высокого давления.
- Предохранительные заглушки удалить непосредственно перед монтажом.
- Проверить правильность установки резьбовых соединений.

При подключении необходимо учитывать следующие требования:

- Рукава высокого давления не перекручивать и не растягивать.
- Учитывайте минимальные радиусы сгиба рукавов и трубопроводов.
- Рукава необходимо оградить от механических повреждений и острых кромок.



ВНИМАНИЕ !

Наличие воздуха в гидрораспределителе может спровоцировать нештатное поведение лифта. Может появиться скачкообразное движение при подъёме или отсутствие движения при спуске. Для предотвращения подобного поведения, необходимо проверить герметичность соединений :

- между насосом и гидрораспределителем.
- между гидрораспределителем и гидроцилиндром / ми.

5.2. Рабочие жидкости и присадки к маслу.

В качестве рабочей гидравлической жидкости для гидроприводов допускается использовать следующие гидравлические минеральные масла в соответствии с DIN 51524 :

- HL - для приводов с давлением < 100 Бар (DIN 51524, часть 1)
- HLP - для современных приводов с давлением > 100 Бар (DIN 51524, часть 2)
- HVLP - для приводов всепогодного применения , с P < 100 Бар (DIN 51524, часть 3)

Если гидроцилиндр лифта, при низких скоростях, имеет тенденцию к движению толчками, возможно применение специальной присадки улучшающей скольжение (например Shell Tonna S).



ВНИМАНИЕ !

Количество примешанных присадок не должно превышать 2% от общего объёма масла. При превышении их допустимого количества, надлежащее выполнение функций гидрораспределителя лифта не может быть гарантировано.

5.3. Регулировка гидропривода.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

Новые настройки и техническое обслуживание должны выполняться только квалифицированным персоналом по обслуживанию лифтов. Обслуживание без разрешения может стать причиной травм, случаев со смертельным исходом или причинения материального ущерба. Перед проведением технического обслуживания внутренних частей гидрораспределителя, следует убедиться в том, что линия цилиндров перекрыта запорным клапаном (вентилем)



ВНИМАНИЕ !

Гидрораспределители уже настроены и проверены. Прежде чем выполнить операции новой настройки, следует проверить электрическое функционирование. Для того чтобы проверить, находятся ли под напряжением катушки электромагнитов, нужно отвернуть шестигранную гайку и слегка приподнять катушку – чувствуется сила притяжения.



ВНИМАНИЕ !

Если подъемник не движется вверх, убедитесь, что в работу не включается предохранительный клапан (сброс избыточного давления).

5.3.1. Порядок регулировки клапанов.

Рисунок 13

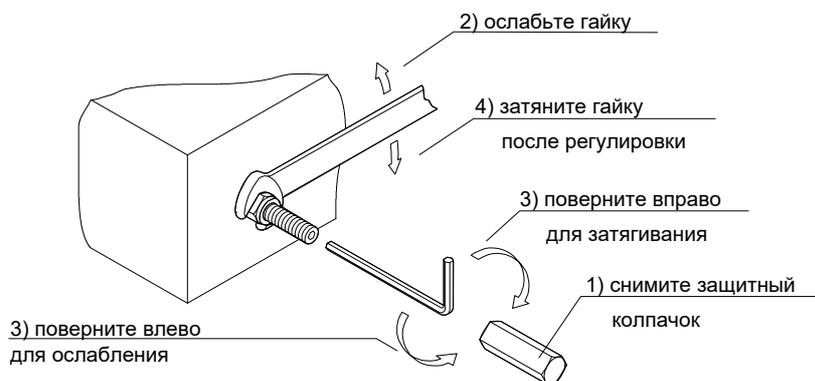
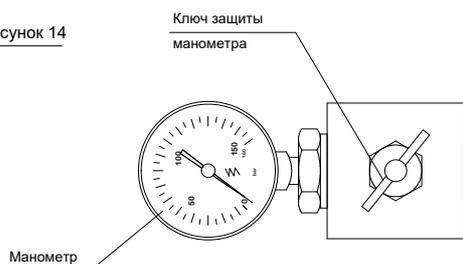


Рисунок 14



Считывание показаний манометра

- Показания манометра можно снять в любой момент, ослабив ключ манометра.
- Для обеспечения защиты и корректного функционирования манометра, во время работы подъемника, ключ должен быть закрыт (затянут до упора)

5.3.2. Проверка/регулировка минимального рабочего давления (винт D).

1. Регулировка минимального рабочего давления проводится с пустой кабиной. Перед регулировкой снимите показания манометра и сравните их со значением минимального давления в паспорте подъемника. Если они совпадают, регулировка не нужна.
2. Поверните винт В по часовой стрелке до упора (закрутите до упора).
3. Поверните винт D против часовой стрелки на 5 - 6 полных оборотов. Винт должен быть максимально выкручен, но не должен быть полностью выкручен из блока.
4. Выполните подъем кабины (через систему управления или путём непосредственного включения контакторов) Кабина не должна подниматься. Если она движется, чуть больше откройте винт D.
5. Выполняйте подъем кабины , постепенно закручивая винт D, пока кабина не начнет подниматься. Как только будет замечено первое движение подъема, прекратите выполнять подъем и сделайте половину оборота против часовой стрелки , на винте D.
6. Отрегулируйте ускорение подъема (винт В).

5.3.3. Регулировка ускорения подъема (винт В).

1. Загрузите платформу/кабину на половину от номинальной грузоподъемности.
2. Для более плавного пуска нужно затягивать винт В (полностью затянутый винт В сделает подъем не возможным).
3. Произведите регулировку предохранительного клапана (винт А)

5.3.4. Регулировка предохранительного клапана (винт А).

1. Загрузите платформу/кабину на нижней остановке, нагрузкой 140% от номинальной грузоподъемности, и произведите подъем. Отрегулированный клапан должен вернуть масло обратно в бак, по резервной сливной линии и кабина не поднимется. Если кабина поднимается, необходимо прекратить подъем и произвести регулировку предохранительного клапана.
2. Для понижения порога срабатывания предохранительного клапана необходимо повернуть винт А на половину оборота против часовой стрелки (выкрутить) и повторить подъем и регулировку, постепенно (по пол оборота) уменьшая давление по мере проверки.
3. Загрузите платформу/кабину на нижней остановке, нагрузкой 110% от номинальной грузоподъемности, и произведите подъем. Кабина должна подниматься нормально. Если кабина не движется, необходимо произвести регулировку предохранительного клапана.
4. Для повышения порога срабатывания предохранительного клапана необходимо повернуть винт А на половину оборота по часовой стрелке (закрутить) и повторить подъем и регулировку, постепенно (по пол оборота) увеличивая давление по мере проверки.
5. Правильно отрегулированный предохранительный клапан, должен позволять поднимать кабину с нагрузкой не менее 110% и не более 140% от номинальной грузоподъемности.

5.3.5. Проверка/регулировка скорости спуска (винт С).

1. Загрузите платформу/кабину на половину от номинальной грузоподъемности и поднимите платформу на уровень верхней остановки.
2. Произведите спуск кабины до уровня нижней остановки с замером времени спуска. Полученную цифру сравните с номинальным значением скорости спуска указанным в паспорте подъемника.
3. Если скорость выше требуемой, затяните винт С, ; если ниже – ослабьте его.
4. Если при ослаблении винта С скорость не увеличивается, затяните винт Е (замедление спуска) , а затем опять произведите регулировку скорости с помощью винта С.

5.3.6. Регулировка замедления спуска (винт Е).

1. Загрузите платформу/кабину на половину от номинальной грузоподъемности и произведите регулировку
2. Произведите спуск кабины до уровня нижней остановки с замером времени спуска. Полученную цифру сравните с номинальным значением скорости спуска указанным в паспорте подъемника.
3. Если скорость выше требуемой, затяните винт С, ; если ниже – ослабьте его.
4. При затягивании винта Е, замедление спуска становится более плавным.

5.3.7. Регулировка скорости аварийного спуска (минимальное давление в цилиндре (винт Е).

1. Поднимите платформу выше блокирующих устройств и активируйте их. Опускайте платформу до ее опирания на блокирующие устройства, с помощью кнопки ручного спуска.
2. Отключите питание подъемника.
3. Затяните до упора винт G.
4. Удерживая кнопку ручного спуска, ослабляйте винт G до тех пор, пока гидроцилиндр не начнет опускаться. В этот момент затяните винт на один полный оборот для завершения регулировки.
5. Подсоедините электропитание и поднимайте платформу до тех пор, пока она не перестанет опираться на блокирующие устройства.
6. Снова нажмите на кнопку ручного спуска и убедитесь, что цилиндр не опускается после опускания платформы на опору.

5.3.8. Регулировка замедления подъема (винт F).

1. Загрузите платформу/кабину на половину от номинальной грузоподъемности и произведите регулировку
2. При затягивании винта F, замедление подъема становится более плавным.

6. Техническое обслуживание и ремонт.

6.1. Проблемы связанные с подъёмом кабины.

1. Проверьте вращение двигателя. Вращение двигателя должно быть "правым". В противном случае инвертируйте полярность соединения двигателя (измените две фазы). Если проблема не решена, необходимо перейти к следующему пункту (регулировка минимального рабочего давления - винт D)
2. Штангенциркулем, измерьте расстояние X винта D (рис 15), чтобы позже вернуть его в то же положение. Закрутите винт D до упора и выполните подъем кабины. Если кабина не поднимается, проблема находится в компонентах, расположенных перед блоком клапанов, и поэтому необходимо проверить фитинги и работу насоса. Если кабина поднимается, проблема должна быть в блоке клапанов. Верните винт D в изначальное положение. Перейдите к следующему пункту.

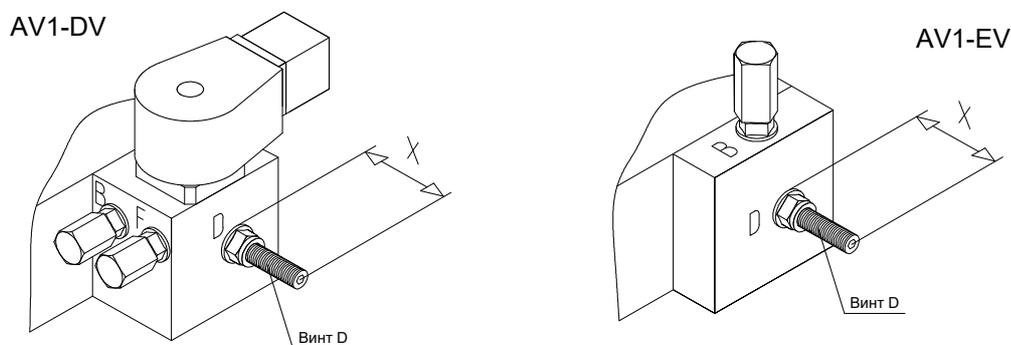


Рисунок 15

3. Убедитесь, что кабина/платформа не испытывает нагрузку, превышающую 140% от номинальной. (перегруз, перекос кабины, кабина зажата или упёрлась в препятствие). Если нагрузка правильная, проверьте, не вытекает ли масло через обратный клапан сброса давления (см. рис. 11). Если масло стекает обратно в бак, значит не правильно отрегулирован предохранительный клапан. Отрегулируйте предохранительный клапан (винт А) в соответствии с пунктом 5.3.4.
4. Убедитесь, что винт В не закручен до упора. Если он закрыт, откройте его и отрегулируйте. Регулировку винта В производите в соответствии с пунктом 5.3.3.
5. Убедитесь, что диафрагма и сетчатый фильтр в отверстии управления выпускного клапана не засорены, для этого открутите блок подъёма от корпуса гидрораспределителя (см. рис. 18).
6. Убедитесь, что винт Е не закрыт полностью (закручен до упора). Если он полностью закрыт, откройте его и отрегулируйте. Регулировку винта Е производите в соответствии с пунктом 5.3.6.
7. Убедитесь в том, что диафрагма и сетчатый фильтр в отверстии управления опускного клапана не засорены, для этого открутите блок спуска от корпуса гидрораспределителя (см. рис. 18).
8. Если предыдущие шаги не помогли устранить проблему, то необходимо отрегулировать винт D. Регулировку винта D производите в соответствии с пунктом 5.3.2.

6.2. Проблемы связанные со спуском кабины.

6.2.1. Кабина не опускается.

1. Проверьте напряжение на катушке электромагнитного клапана спуска и её работоспособность при наличии напряжения. Для того чтобы проверить исправность катушки, нужно отвернуть шестигранную гайку и слегка приподнять катушку под напряжением. У исправной катушки чувствуется сила притяжения.
2. Убедитесь в том, что гидравлическая система до входа в гидроцилиндр (до разрывного клапана) находится под давлением. Если давление отсутствует, возможно сработал разрывной клапан установленный на гидроцилиндре. Немного поднимите кабину и отрегулируйте скорость спуска с помощью винта С или отрегулируйте разрывной клапан. Для лифтов и платформ с ловителем, также необходимо будет проверить, что ловитель не был активирован и несущую раму не заклинило на направляющих.
3. Убедитесь в том, что винт С не закрыт полностью. Если он полностью закрыт, откройте его и отрегулируйте. Регулировку винта С производите в соответствии с пунктом 5.3.5.
4. Если винт Е открыт в избытке, платформа либо не опускается, либо медленно опускается, совершая прыжки. Регулировку винта Е производите в соответствии с пунктом 5.3.6.
5. Если предыдущие пункты верны, то необходимо проверить жиклёр электромагнитного клапана, он может быть закупорен. Чтобы проверить его состояние, необходимо разобрать электромагнитный клапан с помощью гаечного ключа 22. Если жиклёр закупорен, необходимо его прочистить или заменить .
6. При необходимости, нужно заменить клапан целиком.



Рисунок 16

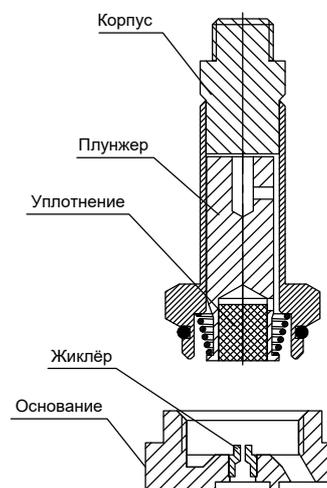


Рисунок 17

6.2.2. Кабина опускается самопроизвольно.

1. Убедитесь в том, что винт Е не закрыт полностью. Регулировку винта Е производите в соответствии с пунктом 5.3.6.
2. Убедитесь в том, что диафрагма и фильтр (см рис. 19) в отверстии управляющего канала спускного клапана не закупорены, для этого открутите блок клапанов спуска от корпуса гидрораспределителя (см. рис. 18).

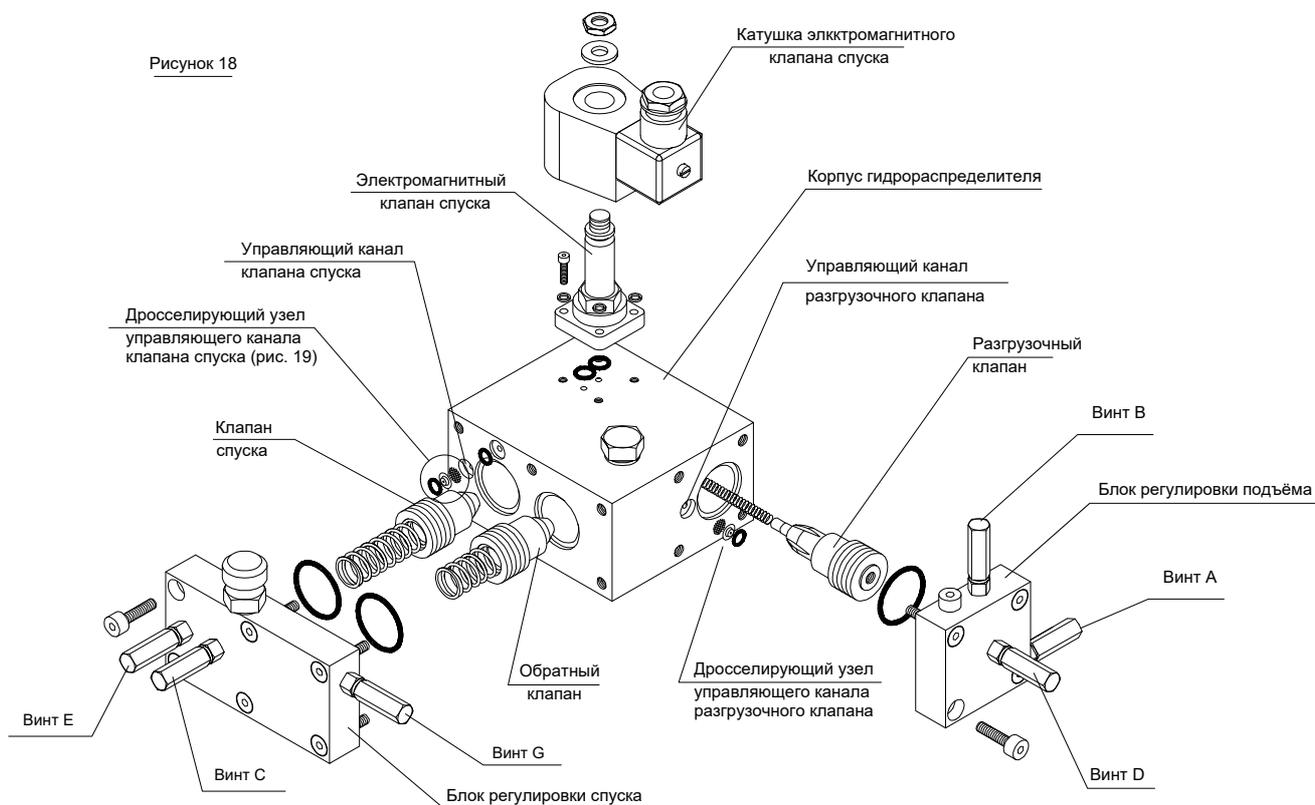


Рисунок 19



6.2.3. Кабина не держит (теряет) уровень остановки.

1. Произведите внешний осмотр гидрораспределителя на предмет протечек. Масло не должно проступать между корпусом гидрораспределителя и блоками регулировки спуска и подъёма. Если масло проступает замените резиновое уплотнение (резиновое кольцо). Кроме того проечек масла не должно быть в месте кнопки клапана ручного спуска. Если в данном месте обнаружено масло, необходимо заменить уплотнение толкателя (см. рис. 20) или кнопку в сборе.
2. Убедитесь, что масло не течет через канал ручного спуска (см пункт 4.6. и рис. 11). Если масло течет, убедитесь, что клапан ручного спуска не включен или не заблокирован. Если он не заблокирован, открутите от корпуса гидрораспределителя, блок регулировки спуска, в котором находится клапан ручного спуска (см. рис. 18). Разберите механизм ручного спуска и очистите седло запорного шарика (см. рис. 20).
3. Возможно повреждено седло спускного и/или обратного клапана или повреждены сами клапаны. Открутите от корпуса гидрораспределителя, блок регулировки спуска (см. рис. 18), извлеките клапаны и очистите седло клапана (см. рис. 21). Осмотрите клапан. Клапан состоит из поршня и уплотнения. Проверьте уплотнение клапана, при необходимости замените уплотнение. При замене уплотнения клапана учитывайте, что оно устанавливается в поршень с помощью прессы и заменить его сложно. Оцените свои возможности и при необходимости замените клапан в сборе.
4. Если два предыдущих пункта не дали результат и кабина/платформа продолжает терять уровень, необходимо осмотреть уплотнение и жиклёр электромагнитного клапана спуска. Для их проверки необходимо разобрать электромагнитный клапан с помощью ключа 22 (см. рис. 17). При необходимости замените жиклёр и уплотнение, или клапан целиком.

Рисунок 20

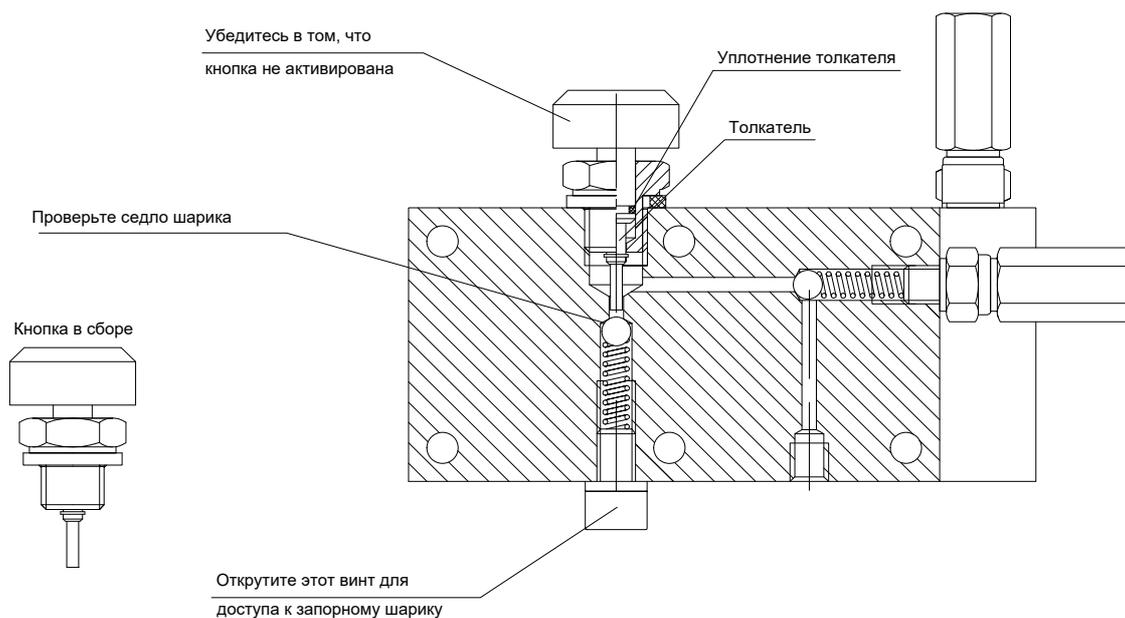
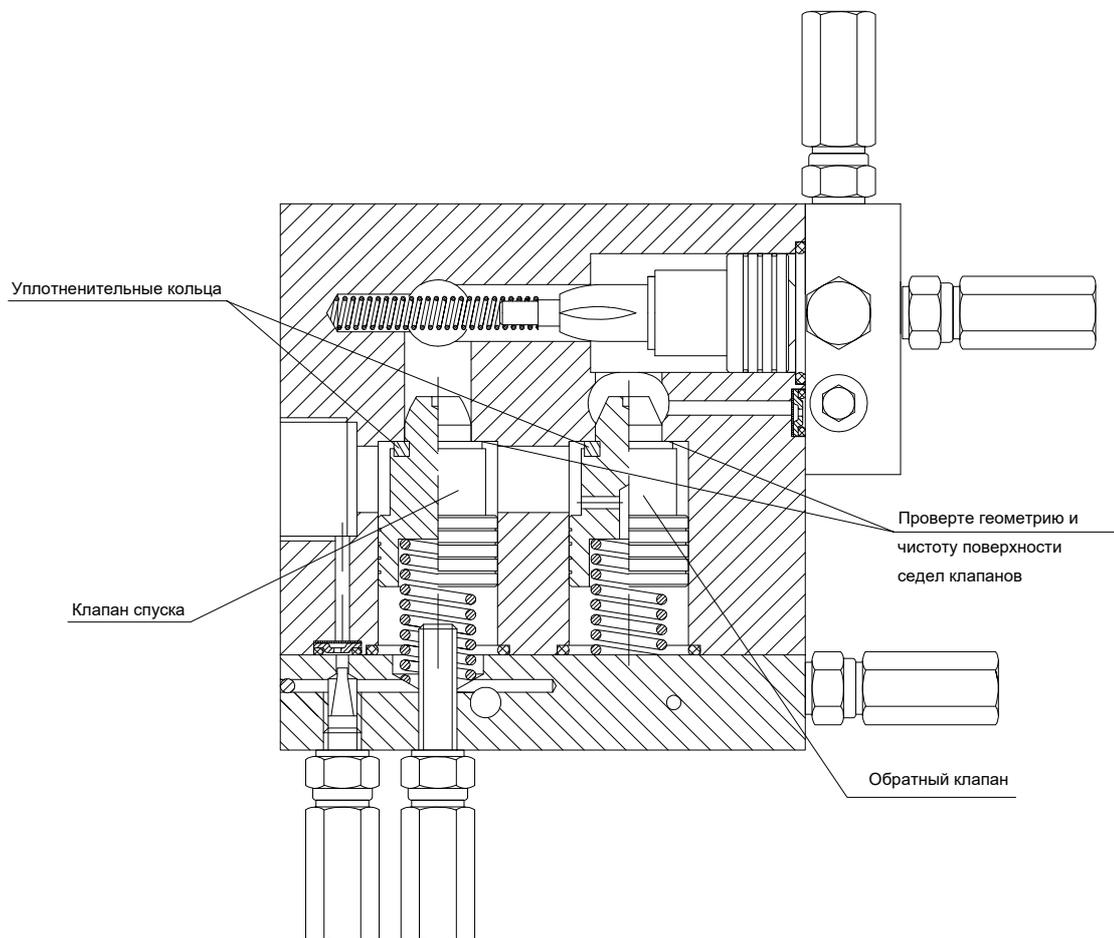
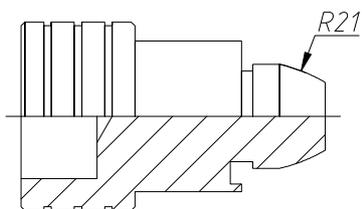


Рисунок 21

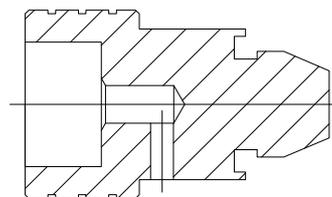


ВНИМАНИЕ !

При сборке не перепутайте места установки клапана спуска и обратного клапана! Поршень клапана спуска имеет головку с радиусом. Поршень обратного клапана имеет боковое отверстие.



Клапан спуска



Обратный клапан