



Каталог HY30-5506-M1/UK

Руководство по техническому обслуживанию Серия V12

Действующая редакция: февраль 2014 г.
Измененная редакция: май 2013 г.



Содержание	Страница
Характеристики.....	3
Сборка: узел вала	4 - 5
Сборка: узел вала, гильза цилиндра, вал шарнира и крышка.....	5
Сборка: крышка узла управления.....	6-7
Сборка: крышка узла управления – новая версия без клапанных гнезд и клапанных направляющих.....	8-11
Сборка: торцевая крышка.....	12-14
Расположение торцевой крышки.....	15
Перечень типовых деталей.....	16-20
Спецификация комплекта уплотнений.....	21
Проведение испытания.....	22
Отверстия манометров/управляющие отверстия (управление АС и АН).....	23
Отверстия манометров/управляющие отверстия (управление ЕО и ЕР).....	24
Отверстия манометров/управляющие отверстия (управление НО и НР).....	25

Коэффициенты перевода

1 кг = 2,2046 фунт
 1 Н = 0,22481 фунт-сила
 1 бар = 14504 фунт/кв.дюйм
 1 л = 0,21997 британский галлон
 1 л = 0,26417 американский галлон
 1 см³ = 0,061024 дюйм³
 1 м = 3,2808 фут
 1 мм = 0,03937 дюйм
 1 °C = 1,8°F + 32

**ВНИМАНИЕ!**

НЕВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР ИЛИ НЕНАДЛЕЖАЩАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ И/ИЛИ СИСТЕМ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, ИЛИ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПРОДУКЦИИ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ, ТРАВМЕ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА.

Настоящий документ и другая информация, предоставленные корпорацией Parker Hannifin, ее дочерними компаниями и уполномоченными дистрибьюторами, предусматривают варианты устройств и/или систем для дополнительного рассмотрения пользователями, имеющими технический опыт и знания. Пользователь должен проанализировать все аспекты своей сферы применения, включая последствия любого отказа, и изучить информацию об устройстве или системе в действующем каталоге продукции. В силу разнообразия эксплуатационных условий и сфер применения для данных устройств или систем пользователь, опираясь на результаты собственного анализа и испытаний, несет единоличную ответственность за окончательный выбор системы и компонентов и обеспечение выполнения всех требований в отношении производительности, долговечности, технического обслуживания, безопасности и предупреждений.

Продукция, представленная в настоящем документе, в том числе характеристики, спецификации, чертежи, наличие и цены, могут быть изменены корпорацией Parker Hannifin и ее дочерними компаниями в любое время без предварительного уведомления.

Предложение о продаже

Для получения более подробного коммерческого предложения обратитесь в ваше представительство компании Parker.



Parker Hannifin
 Подразделение насосов и
 гидромоторов
 г. Тролльхеттан, Швеция

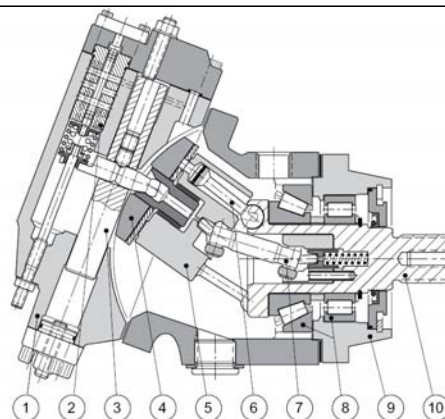
Характеристики

Размер корпуса V12	60	80
Рабочий объем [см ³ /об.]		
макс., при 35°	60	80
мин., при 6,5°	12	16
Рабочее давление [бар]		
макс., кратковрем. режим ¹⁾	480	480
макс., рабочий режим	420	420
Рабочая частота вращения [об/мин]		
макс., кратковрем. режим при 35° ¹⁾	4400	4000
макс., рабочий режим при 35°	3600	3100
макс., кратковрем. режим при 6,5°-20° ¹⁾	7000	6250
макс., рабочий режим при 6,5°-20°	5600	5000
мин., рабочий режим	50	50
Расход [л/мин]		
макс., кратковрем. режим ¹⁾	265	320
макс., рабочий режим	215	250
Крутящий момент (теор.)		
при 100 бар [Нм]	95	127
Макс. выходная мощность [кВт]		
макс., кратковрем. режим ¹⁾	150	175
макс., рабочий режим	95	105
Угловая мощность [кВт]		
макс., кратковрем. режим ¹⁾	335	400
рабочий режим	235	280
Момент инерции		
(×10 ⁻³) [кг м ²]	3.1	4.4
Масса [кг]	28	33

¹⁾ Макс. 6 секунд в течение одной минуты.

Поперечный разрез V12

1. Торцевая крышка
2. Клапан сервоуправления
3. Установочный поршень
4. Секция клапанов
5. Гильза цилиндра
6. Сферический поршень с многослойным поршневым кольцом
7. Синхронизирующий вал
8. Роликовые подшипники повышенной прочности
9. Корпус подшипника
10. Выходной вал



Сборка: узел вала

1. Сдвинуть вниз большой конический роликоподшипник и внутреннее кольцо для роликоподшипника в два приема. **Примечание!** В модели V12-060 между подшипниками имеется расстояние.



2. Вдавить роликоподшипник во фланец (надписи на подшипнике должны быть сверху) и установить его на вал.



3. Установить кольцо подшипника таким образом, чтобы надписи были снизу.



4. Установить прокладку.



5. Установить стопорное кольцо. Убедиться в том, что оно вставлено в паз по всей окружности. Проверить предварительный натяг подшипников, не допуская ни слишком сильного натяга, ни зазора по окружности.



6. Установить уплотнительное кольцо.

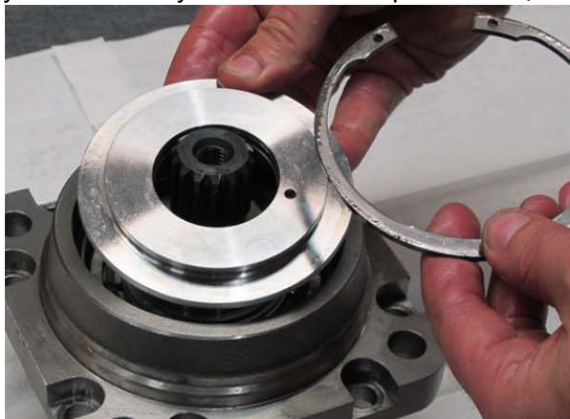
Сборка: узел вала, гильза цилиндра, вал шарнира и крышка



7. Вставить уплотнение вала в держатель уплотнения и установить стопорное кольцо.



10. Установить передвижную пластину.



8. Установить держатель уплотнения с уплотнением вала и стопорным кольцом. Убедиться в том, что он вставлен в паз по всей окружности.



11. Установить ролики шарнира на вал шарнира. Убедиться в том, что порог на роликах шарнира направлен внутрь.

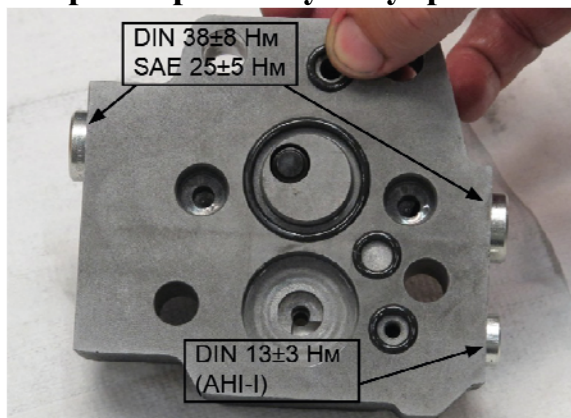


9. Установить направляющие штифты.

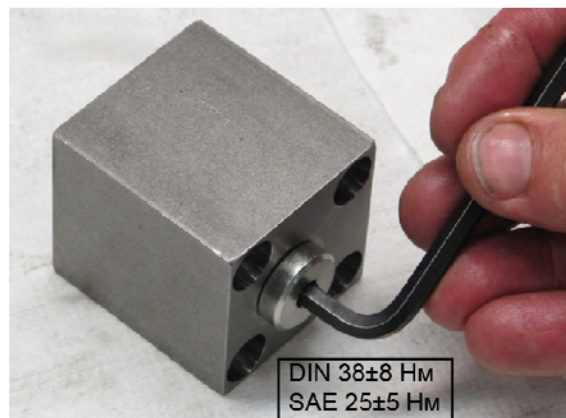


12. Установить винт регулировки смещения, уплотнительную гайку и уплотнительное кольцо.

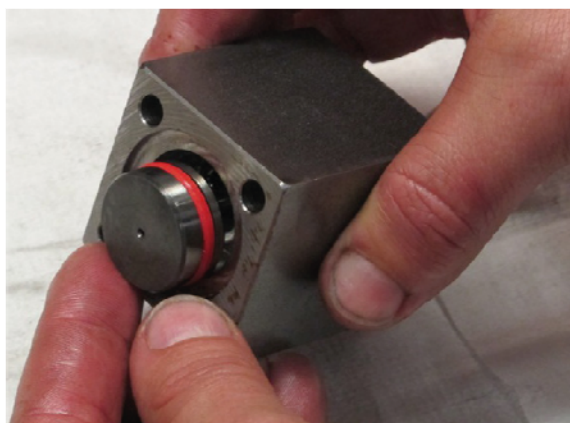
Сборка: крышка узла управления



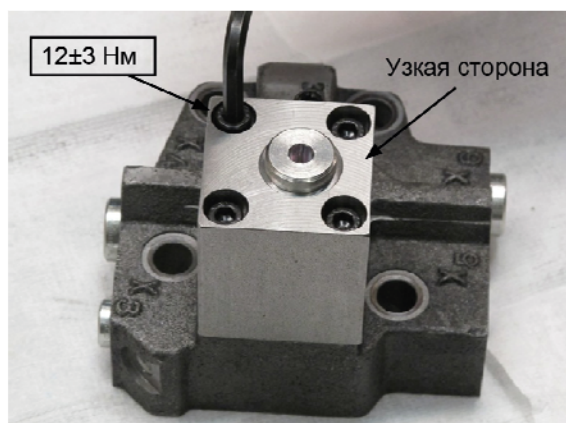
13. Установить уплотнительные кольца и заглушки, которые требуются для конкретной крышки узла управления. На иллюстрации представлен узел управления АН.



16. Установить шестигранную заглушку.



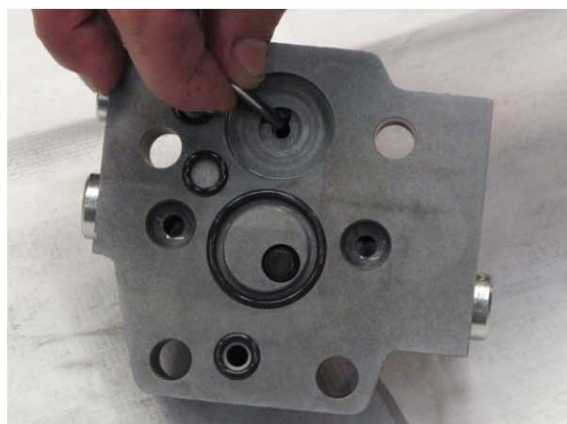
14. Установить управляющий поршень в корпус АН.



17. Установить корпус АН. Узкая сторона устанавливается напротив X5.

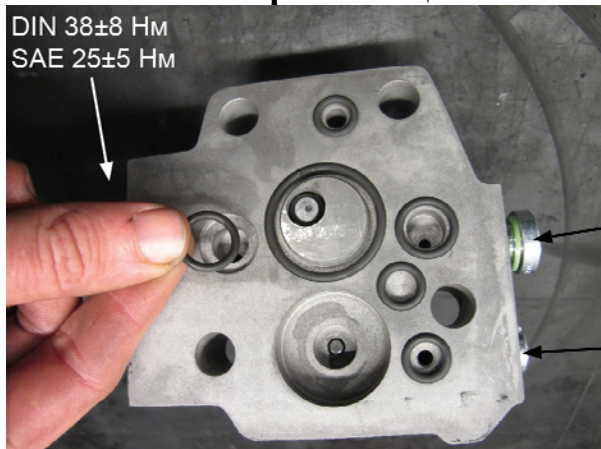


15. Установить уплотнительное кольцо.



18. Нанести смазку на направляющий штифт и установить его в крышку узла управления.

Сборка: крышка узла управления – новая версия без клапанных гнезд и клапанных направляющих



Крышка узла управления, представленная на иллюстрации, является двусторонней.

DIN 38±8 Нм
SAE 25±5 Нм

DIN 13±3 Нм
(AH-I)

А. Установить уплотнительные кольца и заглушки, которые требуются для конкретной крышки узла управления. На иллюстрации представлен узел управления АН.

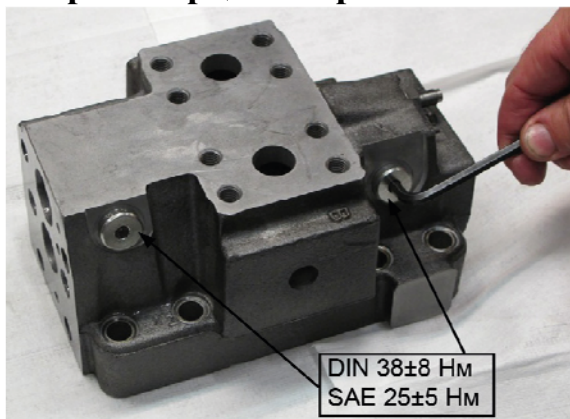


В. Установить запорные шарики.

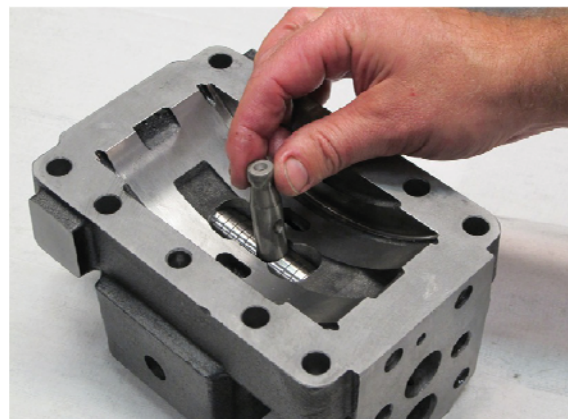


С. Установить крышку узла управления и закрутить винты с моментом 65 ± 10 Нм для моделей V12-60, -80 и -110 либо 105 ± 20 Нм для модели V12-160.

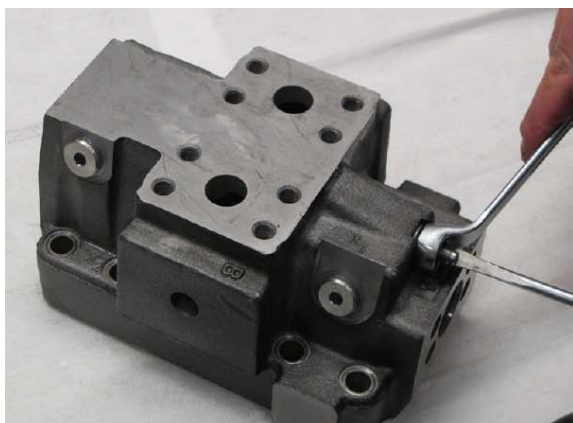
Сборка: торцевая крышка



19. Установить шестигранные заглушки.



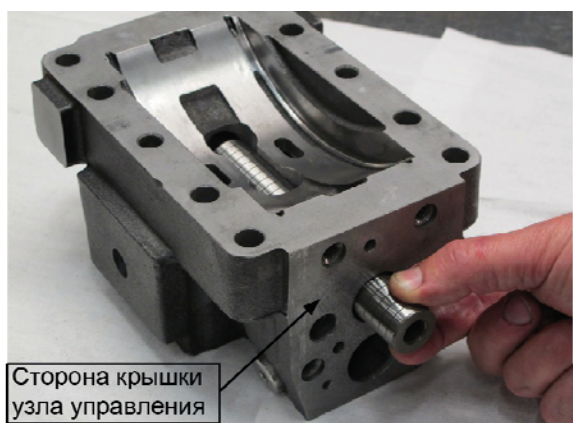
22. Установить соединительный штифт в установочный поршень. Убедиться в том, что фиксирующее отверстие находится со стороны крышки узла управления.



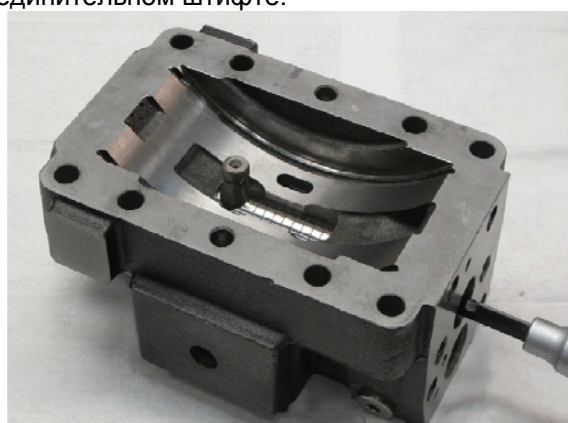
20. Установить регулировочный винт и уплотнительную гайку.



23. Установить регулировочный винт заостренным концом вперед. Убедиться в том, что он достиг фиксирующего отверстия в соединительном штифте.



21. Вставить установочный поршень в торцевую крышку. Убедиться в том, что резьба находится со стороны крышки узла управления.

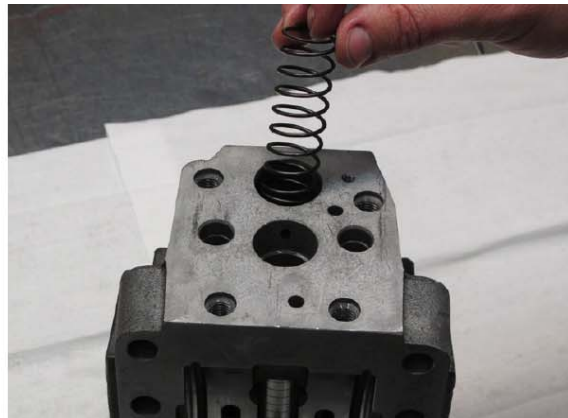


24. Закрутить регулировочный винт с моментом затяжки 14±4 Нм.

Сборка: торцевая крышка



25. Установить регулировочный винт плоским концом вперед.



28. Установить модулирующую пружину.



26. Закрутить регулировочный винт с моментом затяжки 26 ± 6 Нм. Подвигать соединительный штифт назад и вперед, чтобы убедиться в том, что он перемещается плавно.



29. Установить гнездо пружины.



27. Установить направляющую пружины. Для установки использовать длинный торцевой ключ.

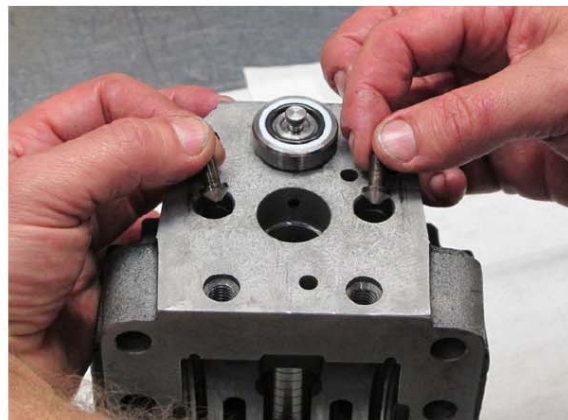


30. Установить пороговую пружину.

Сборка: торцевая крышка



31. Установить гнездо пружины.



34. Установить клапанные гнезда.



32. Установить сопла и закрутить их с моментом затяжки $1,2 \pm 0,2$ Нм.



35. Установить направляющие втулки клапанов. Осторожно вбить их молотком.

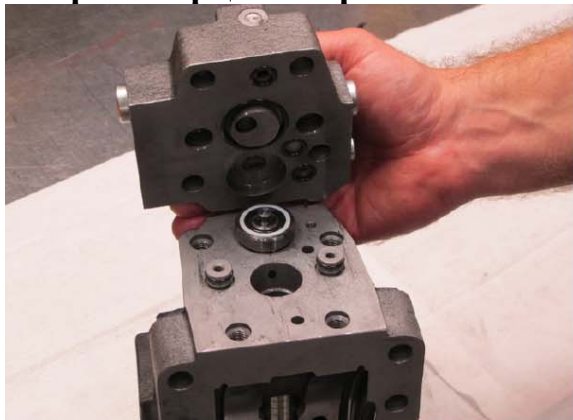


33. Установить узел гильзы клапана. Убедиться в том, что золотник достигает направляющего отверстия в гнезде пружины.



36. Установить сопла и закрутить их с моментом затяжки $1,2 \pm 0,2$ Нм.

Сборка: торцевая крышка



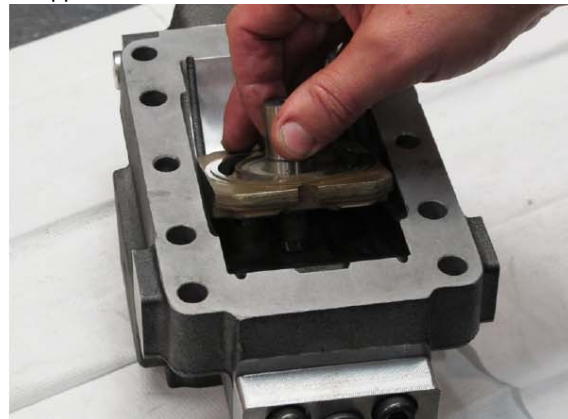
37. Установить крышку узла управления. Убедиться в том, что уплотнительные кольца установлены правильно.



40. Закрутить винты с моментом затяжки 65 ± 10 Нм для моделей V12-60 – 110 либо 105 ± 20 Нм для модели V12-160.



38. Закрутить винты с моментом затяжки 65 ± 10 Нм для моделей V12-60 – 110 либо 105 ± 20 Нм для модели V12-160.

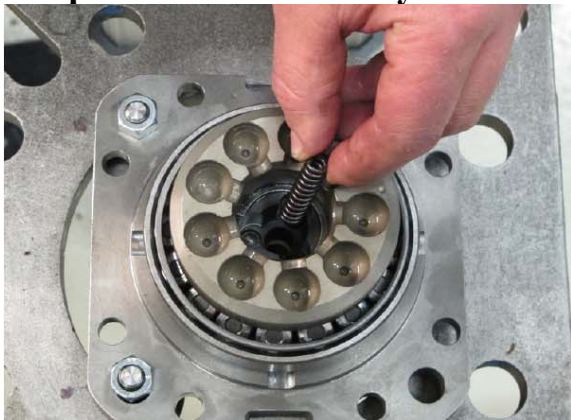


41. Установить узел клапана в торцевую крышку. Паз в узле клапана должен быть расположен со стороны крышки.

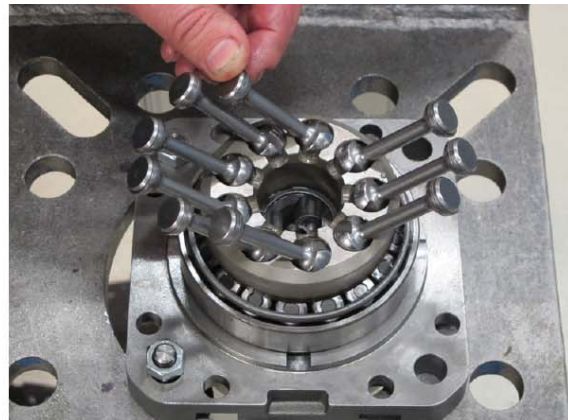


39. Установить крышку, соблюдая осторожность, чтобы не повредить уплотнительное кольцо.

Сборка: комплектный узел



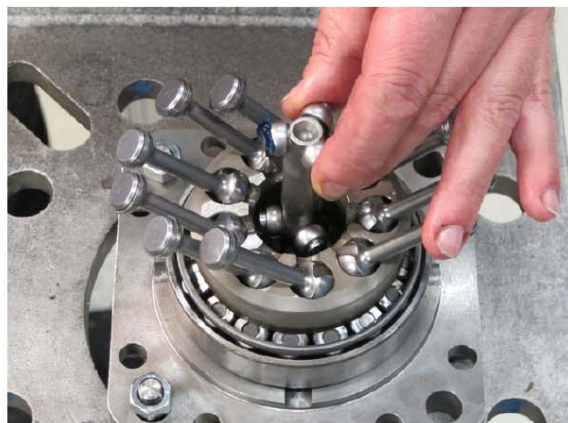
42. Установить узел подшипника в соответствующее крепление. Установить нажимную пружину.



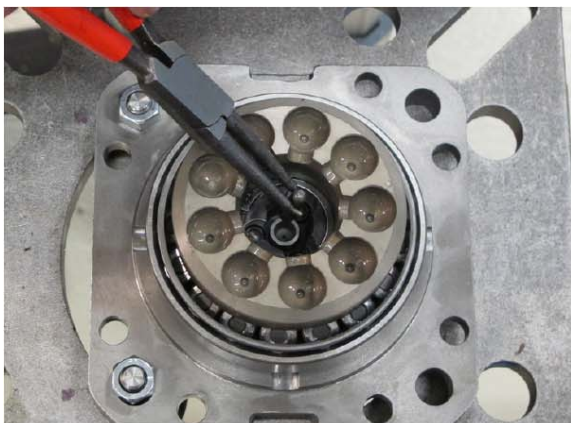
45. Установить поршни и расположить их, как показано на иллюстрации.



43. Установить направляющий штифт.



46. Установить вал шарнира с роликами. Нанести небольшое количество смазки, чтобы зафиксировать на месте ролики шарнира.



44. Установить опорный штифт.



47. Установить опорный штифт. Нанести большое количество смазки, чтобы зафиксировать его на месте.

Сборка: комплектный узел



48. Установить гильзу цилиндра. Убедиться в том, что все ролики находятся на месте.



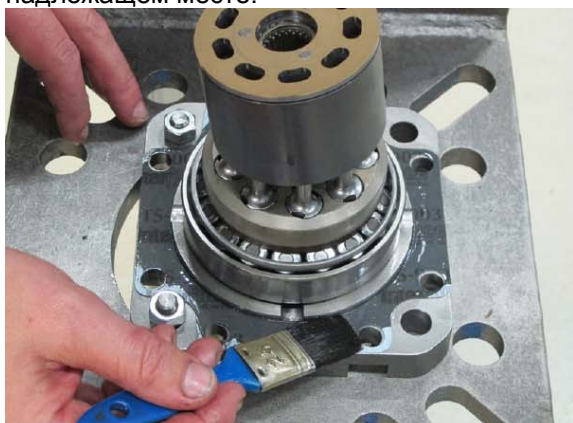
51. Установить корпус подшипника. Осторожно вбить его пластмассовым молотком. Зафиксировать корпус с помощью одного винта.



49. С помощью стальной проволоки убедиться в том, что опорный штифт находится на надлежащем месте.



52. Установить прокладку и смазать ее маслом для гидросистем.

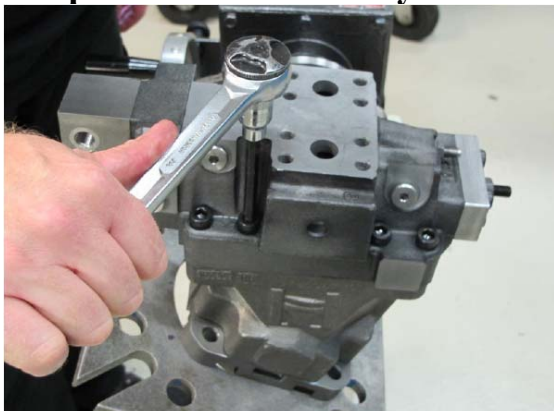


50. Установить прокладку и смазать ее маслом для гидросистем.



53. Установить собранную торцевую крышку. Необходимо проявлять осторожность, чтобы не прищемить пальцы. Расположение торцевой крышки показано на стр. 14.

Сборка: комплектный узел

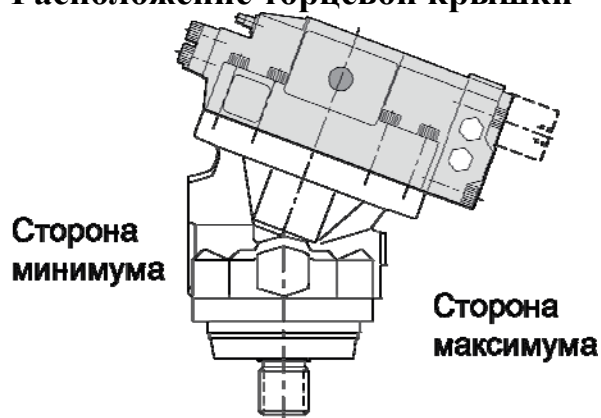


54. Установить винты и закрутить их с моментом затяжки 65 ± 10 Нм для модели V12-60/80 либо 105 ± 20 Нм для модели V12-110/160.

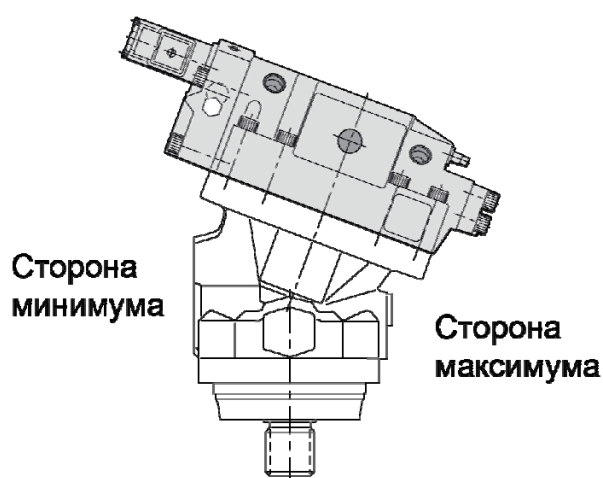


55. Установить винты и закрутить их с моментом затяжки 65 ± 10 Нм для модели V12-60/80 либо 105 ± 20 Нм для модели V12-110/160.

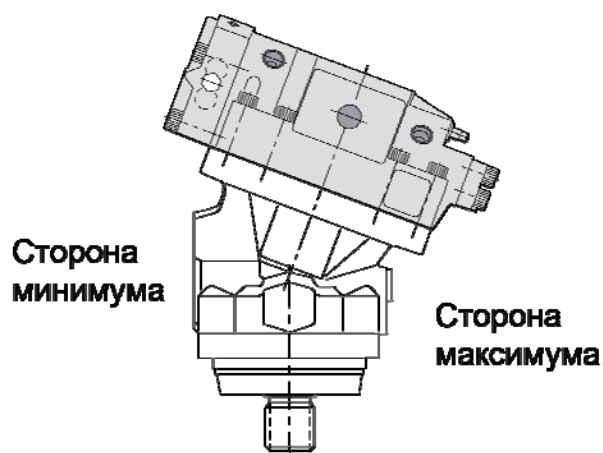
Расположение торцевой крышки



При сборке узла управления АС и АН крышка находится со стороны максимума.



При сборке узла управления ЕО и ЕР крышка находится со стороны минимума.



При сборке узла управления НО и НР крышка находится со стороны минимума.

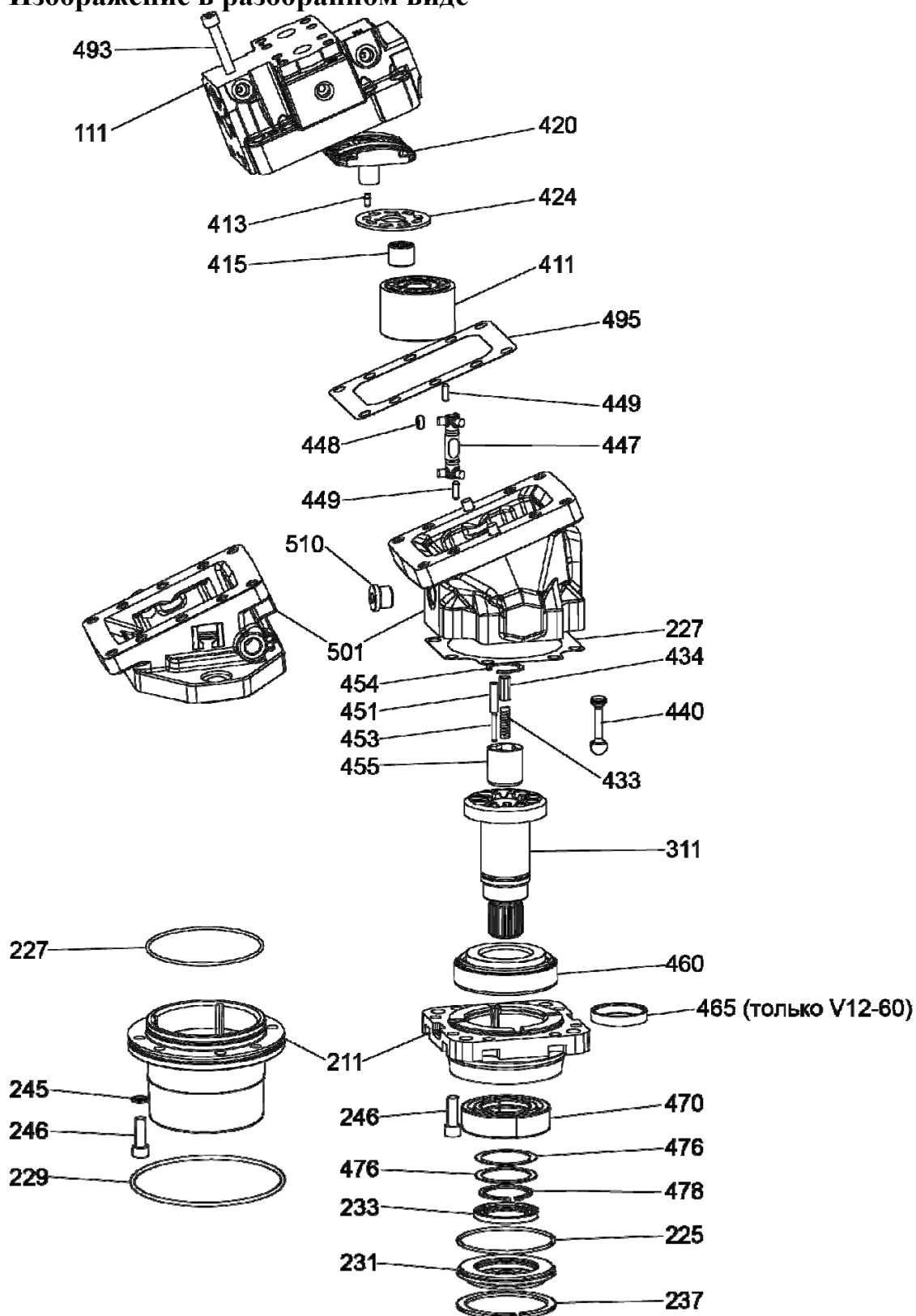
Перечень типовых деталей

Позиция	Наименование
111	Торцевая крышка
211	Корпус подшипника
225	Уплотнительное кольцо
227	Прокладка
227	Уплотнительное кольцо
229	Уплотнительное кольцо
231	Держатель уплотнения
233	Уплотнение вала
237	Стопорное кольцо
245	Уплотнительная шайба
246	Шестигранная винтовая муфта
311	Вал
411	Гильза цилиндра
413	Направляющий штифт
415	Игольчатый подшипник
420	Узел клапана
424	Передвижная пластина
433	Нажимная пружина
434	Направляющий штифт
440	Поршень в сборе
447	Вал шарнира
448	Ролик шарнира
449	Опорный штифт
451	Пружинный штифт
453	Штифт
454	Стопорное кольцо
455	Шарнирная муфта
460	Конический роликоподшипник
465	Распорная втулка
470	Подшипник цилиндра
476	Прокладочная шайба
476	Прокладочная шайба
478	Стопорное кольцо
493	Шестигранная винтовая муфта
495	Прокладка
501	Корпус подшипника
510	Шестигранная заглушка

г. Трольхеттан, Швеция



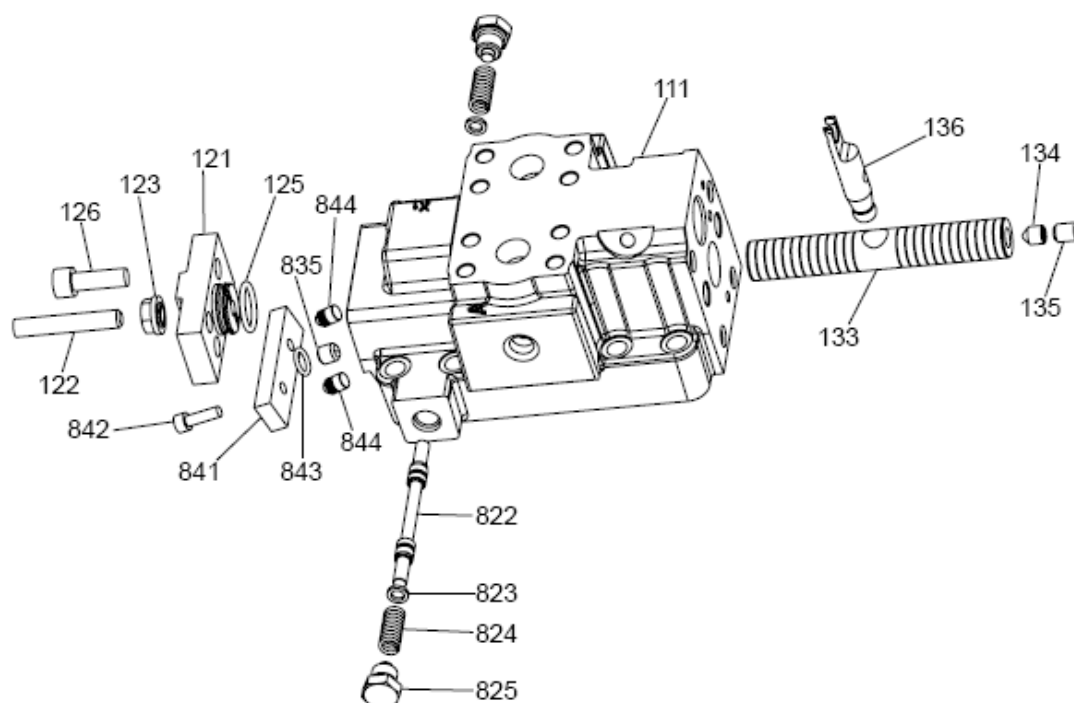
Изображение в разобранном виде



Перечень типовых деталей узла торцевой крышки

Позиция Наименование

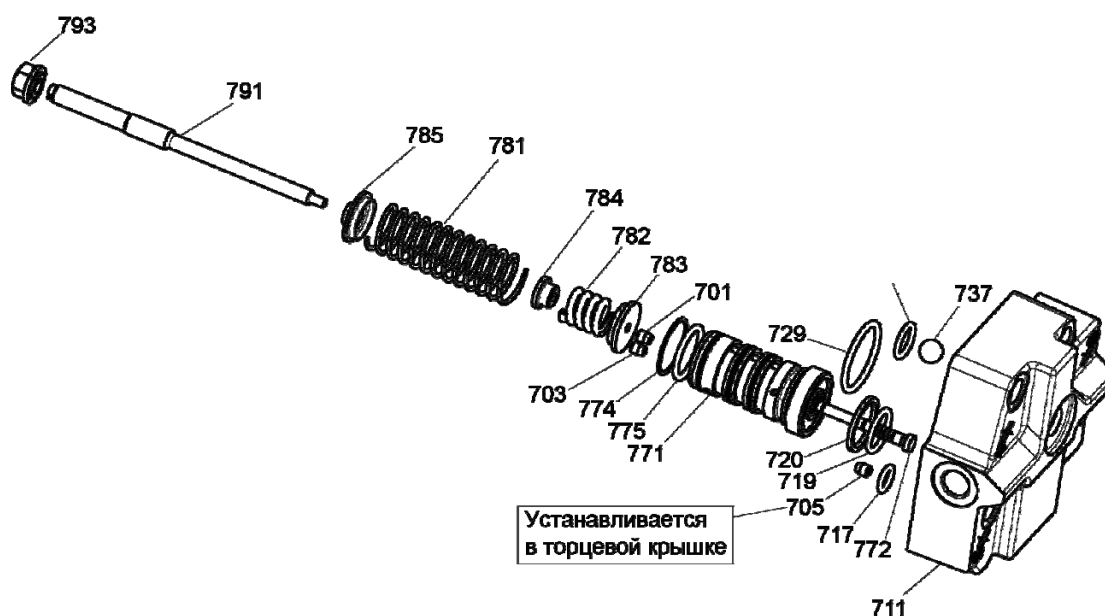
- 111 Торцевая крышка
- 121 Крышка
- 122 Установочный винт
- 123 Уплотнительная гайка
- 125 Уплотнительное кольцо
- 126 Шестигранная винтовая муфта
- 133 Установочный поршень
- 134 Установочный винт
- 135 Установочный винт
- 136 Соединительный штифт
- 822 Подвижный затвор
- 823 Шайба
- 824 Нажимная пружина
- 825 Шестигранная заглушка
- 835 Сопло
- 841 Защитная крышка
- 842 Шестигранная винтовая муфта
- 843 Уплотнительное кольцо
- 844 Расширяющаяся заглушка



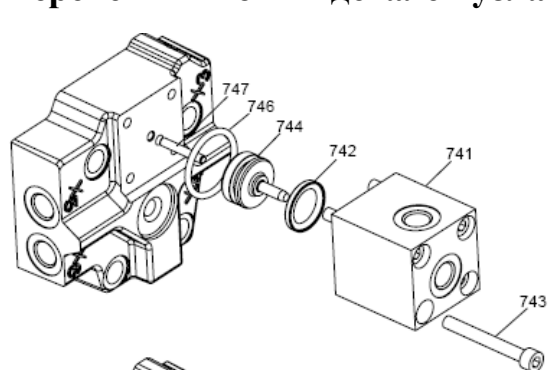
Перечень типовых деталей узла управления

Позиция Наименование

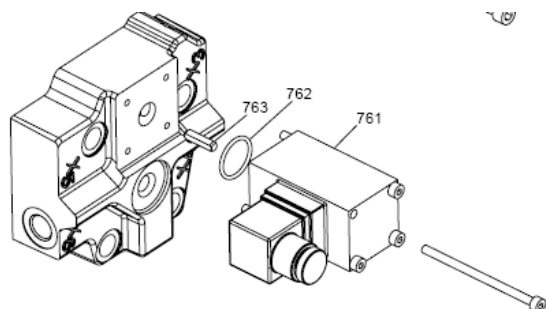
- 701 Сопло
- 703 Сопло
- 705 Сопло
- 711 Крышка узла управления
- 719 Уплотнительное кольцо
- 720 Опорное кольцо
- 729 Уплотнительное кольцо
- 735 Клапанное гнездо
- 736 Направляющая клапана
- 737 Уплотнительное кольцо с опорным кольцом
- 771 Гильза клапана
- 772 Золотник клапана
- 774 Поршневое кольцо
- 775 Уплотнительное кольцо
- 781 Модулирующая пружина
- 782 Пороговая пружина
- 783 Гнездо пружины
- 784 Гнездо пружины
- 785 Направляющая пружины
- 791 Регулировочный винт
- 793 Уплотнительная гайка



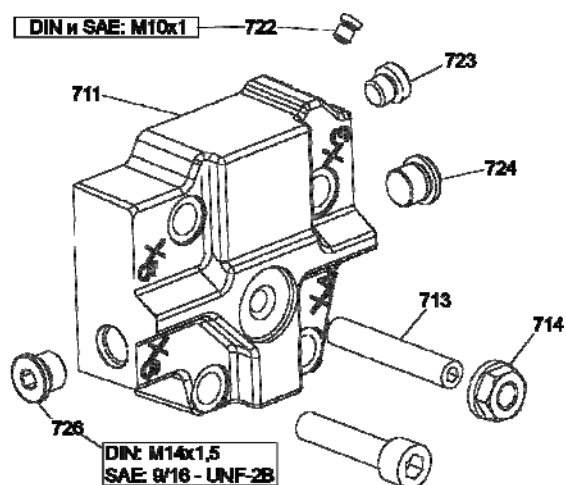
Перечень типовых деталей узла управления



Позиция	Наименование
741	Корпус АН
742	Уплотнительное кольцо
743	Шестигранная винтовая муфта
744	Управляющий поршень
746	Уплотнение поршня
747	Направляющий штифт

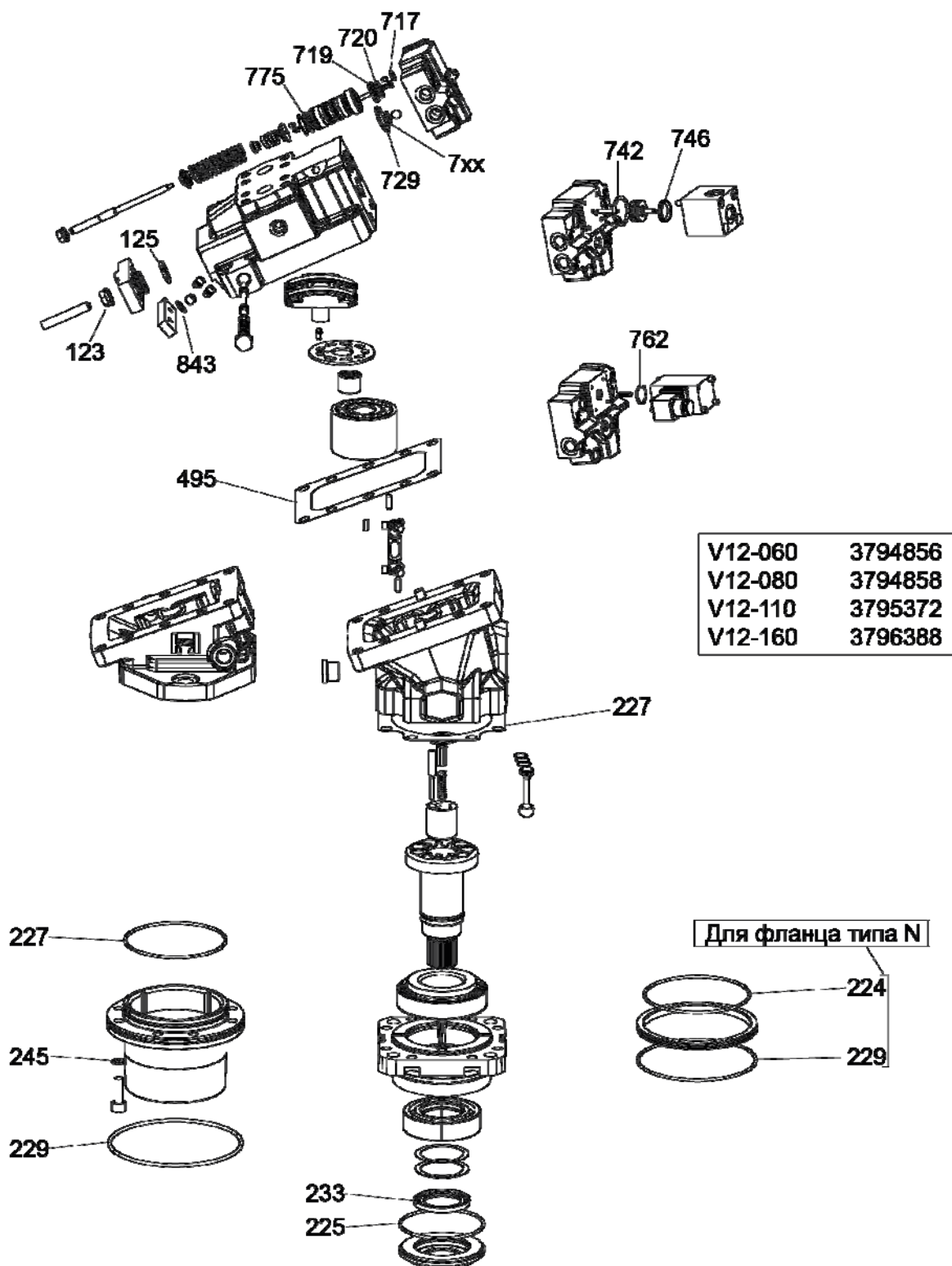


Позиция	Наименование
761	Электромагнит
762	Уплотнительное кольцо
763	Направляющий штифт



Позиция	Наименование
711	Крышка узла управления
713	Установочный винт
714	Уплотнительная гайка
722	Уплотнительная заглушка
723	Шестигранная заглушка
724	Шестигранная заглушка
726	Шестигранная заглушка

Спецификация комплекта уплотнений



Проведение испытания

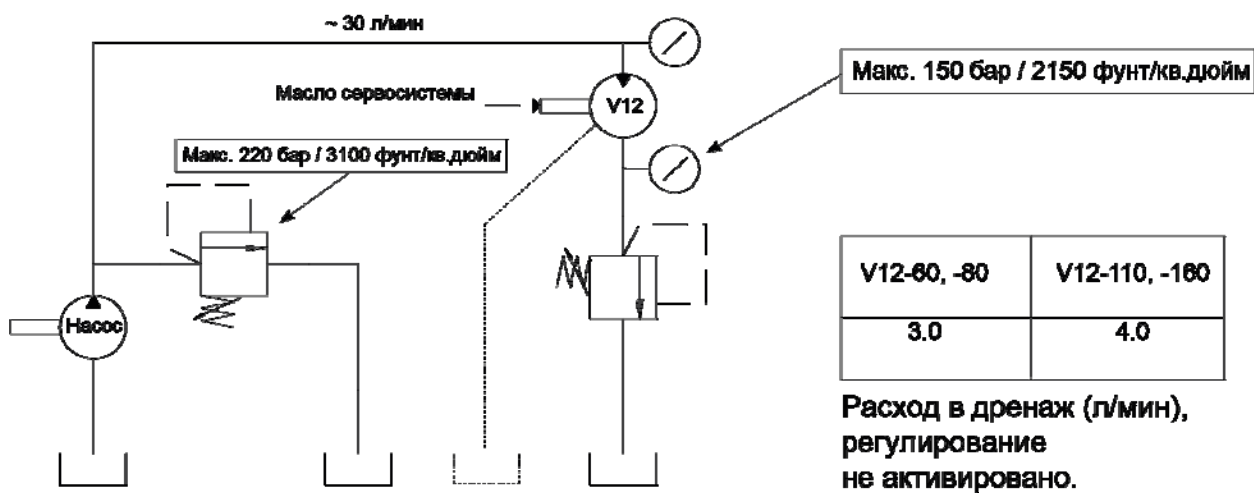
Использовать испытательный стенд, который обеспечивает расход около 30 л/мин и давление до 300 бар.

Требуется вторичный поток 3-5 л/мин под давлением 25 бар для подачи низкого давления на внешние устройства управления.

Для управления электропитанием требуется усилитель, подающий надлежащий ток в соответствии с техническими условиями.

Испытание

1. Заполнить корпус гидравлической жидкостью и включить насос на испытательном стенде.
2. Поднять давление с помощью ограничительного клапана на линии возврата. Макс. допустимое давление составляет 150 бар / 2150 фунт/кв.дюйм.
3. Проверить расход в дренаж и сравнить полученное значение с таблицей.



Отверстия манометров/управляющие отверстия (управление АС и АН)

X1 Давление установочного поршня (увеличивает смещение)

X2 Давление питания сервосистемы (после дросселя)

X4 Давление питания сервосистемы (перед дросселем)

X5 Внешнее давление управления

X6 Давление установочного поршня (уменьшает смещение)

X7 Давление блокировки (только управление АН)

Отверстия:

- M14x1.5 (ISO и версии с патронами)

- 9/16"-18 Выступ для уплотнительного кольца (версия SAE)

Смещение

(положение установочного поршня)



Смещение

(положение установочного поршня)

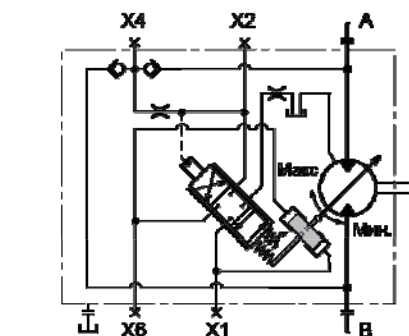


Схема АС1 01 I (золотник в уравновешенном среднем положении)

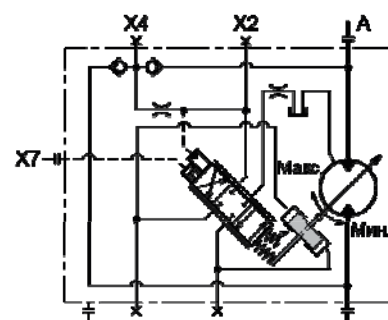


Схема АН1 01 I (золотник в уравновешенном среднем положении)

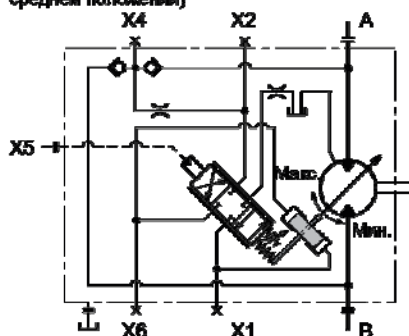


Схема АСЕ 01 I (золотник в уравновешенном среднем положении)

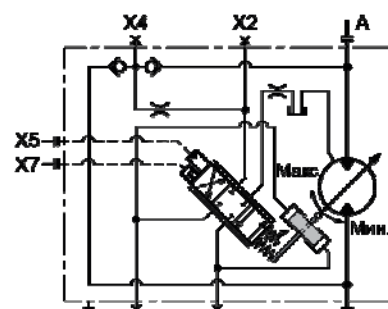


Схема АНЕ 01 I (золотник в уравновешенном среднем положении)

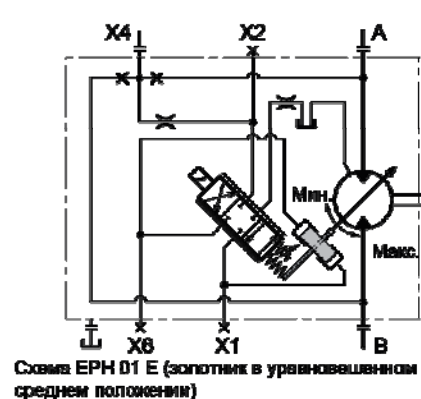
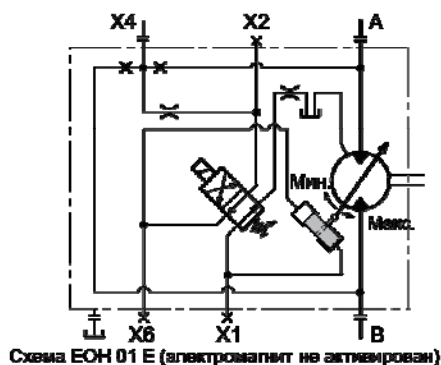
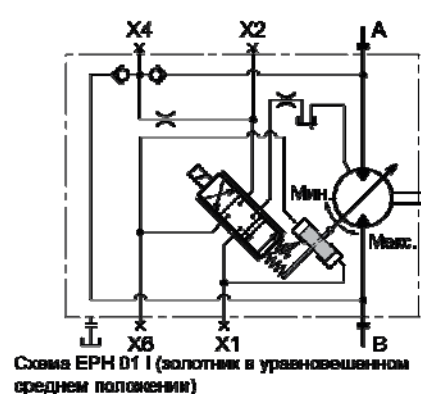
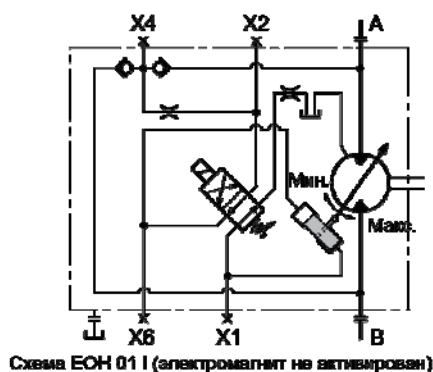
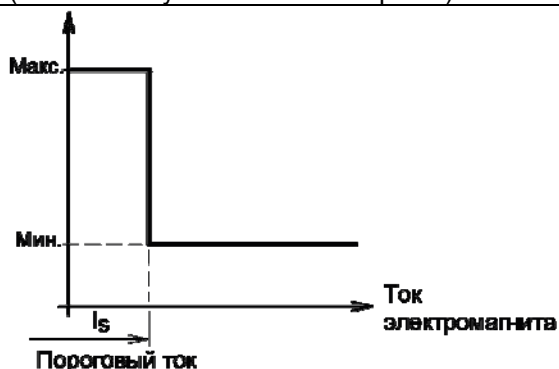
Отверстия манометров/управляющие отверстия (управление EO и EP)

- X1 Давление установочного поршня (макс.-мин., EO)
 X1 Давление установочного поршня (уменьшает смещение EP)
 X2 Давление питания сервосистемы (после дросселя)
 X4 Давление питания сервосистемы (перед дросселем)
 X6 Давление установочного поршня (мин.-макс., EO)
 X6 Давление установочного поршня (увеличивает смещение EP)

Отверстия:

- M14x1.5 (ISO и версии с патронами)
 - 9/16"-18 Выступ для уплотнительного кольца (версия SAE)

Смещение (положение установочного поршня)	Смещение (положение установочного поршня)
--	--

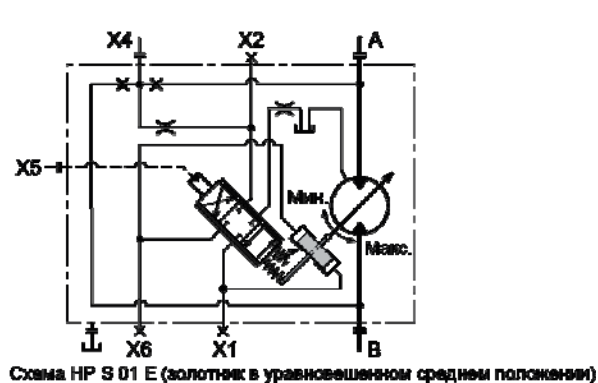
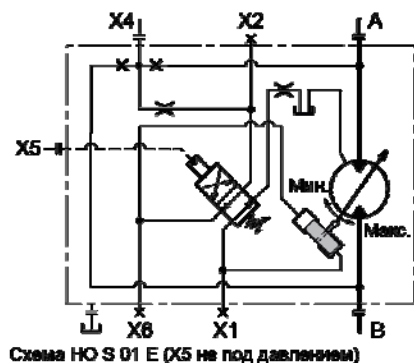
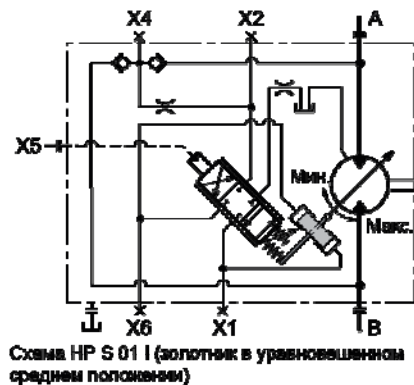
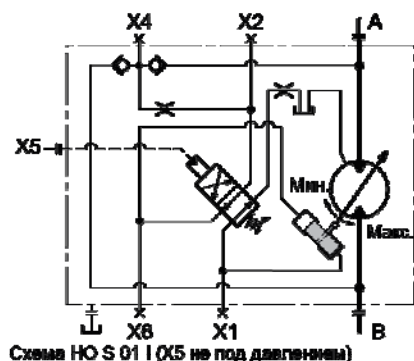
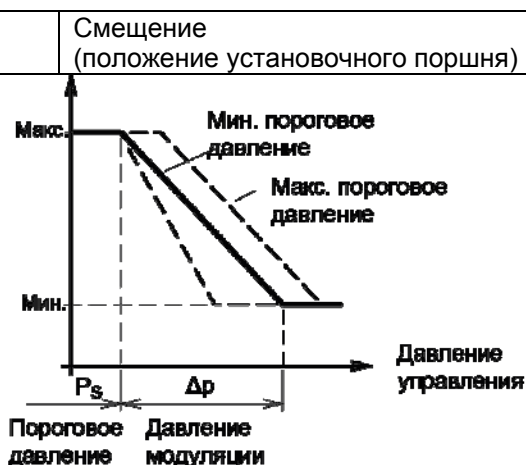
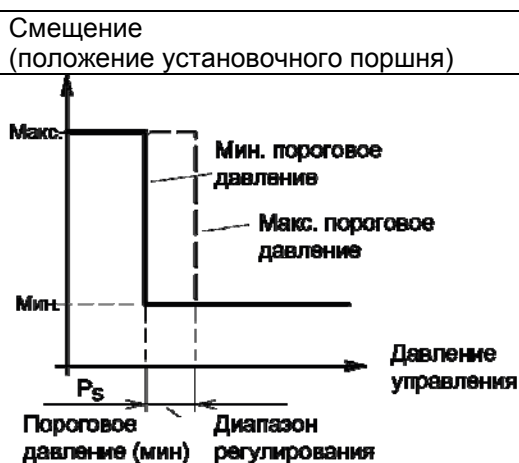


Отверстия манометров/управляющие отверстия (управление НО и НР)

- X1 Давление установочного поршня (макс-мин, НО)
 X1 Давление установочного поршня (уменьшает смещение НР)
 X2 Давление питания сервосистемы (после дросселя)
 X4 Давление питания сервосистемы (перед дросселем)
 X5 Внешнее давление управления (макс. 100 бар)
 X6 Давление установочного поршня (мин-макс, НО)
 X6 Давление установочного поршня (увеличивает смещение НР)

Отверстия:

- M14x1.5 (ISO и версии с патронами)
 - 9/16"-18 Выступ для уплотнительного кольца (версия SAE)





Parker Hannifin

Подразделение насосов и гидромоторов

Flygmotorvägen 2

SE-461 82 Трольхеттан

Швеция

Тел: +46 (0)520 40 45 00

Факс: +46 (0)520 371 05

www.parker.com



Parker Hannifin

Подразделение насосов и
гидромоторов

г. Трольхеттан, Швеция