

**ПРИВОДЫ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ КУЛИСНЫЕ
DRS**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ОБСЛУЖИВАНИЮ**

РЭ 28.14.20-002-26006425-2019-001



2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. КОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	4
2.1 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ).....	4
2.2 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ).....	6
2.2.1 РУЧНОЙ ДУБЛЕР ДЛЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПРИВОДА ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ).....	8
2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	8
3. МОНТАЖ.....	9
3.1 МОНТАЖ ПРИВОДОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ.....	9
4. СБОРКА.....	9
4.1 СБОРКА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПРИВОДА ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ.....	10
4.2 СБОРКА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПРИВОДА ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ.....	11
4.3 НАСТРОЙКА.....	11
4.4 МОНТАЖ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДУБЛЕРА НА ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (ОПЦИОНАЛЬНО).....	12
4.5 МОНТАЖ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДУБЛЕРА НА ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (ОПЦИОНАЛЬНО).....	14
4.6 УПРАВЛЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ДУБЛЕРОМ.....	16
4.7 МОНТАЖ БОКОВОГО МЕХАНИЧЕСКОГО РУЧНОГО ДУБЛЕРА НА ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (ОПЦИОНАЛЬНО).....	17
4.8 УПРАВЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИМ ДУБЛЕРОМ.....	18
5. ПОДДЕРЖКА.....	19

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство содержит информацию о монтаже, эксплуатации, и обслуживании пневматических кулисных приводов с пружинным возвратом и двойного действия, изготовленных компанией ООО "Пневморесурс".

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

Избегайте касания частями тела или фрагментами одежды подвижных элементов пневматического привода и арматуры.

Перед началом разборки пневматического привода убедитесь, что он отсоединен от линии подачи воздушного питания, а его навесное электрическое оборудование обесточено.

Подбор модели и комплектации пневматического привода должен осуществляться таким образом, чтобы обеспечить его надлежащий монтаж и соответствие условиям эксплуатации.

Эксплуатация пневматических приводов в режиме превышения допустимых пределов температуры или давления ведёт к их неисправности.

Указания, относящиеся к взрывоопасному оборудованию отмечены специальным знаком. 

При эксплуатации оборудования во взрывоопасных зонах следует уделять особое внимание разделам, отмеченным специальным знаком. 

Технические характеристики:

Давление питания: от 3 до 13 бар (в зависимости от исполнения)

Управляющая среда: Воздух/ Природный газ (не агрессивный)

Температура окружающей среды: при эксплуатации пневматических приводов в стандартном исполнении – от минус 20 до плюс 80°C. Пневматические приводы могут изготавливаться в специальном исполнении для эксплуатации при температурах окружающей среды от минус 20°C до плюс 125°, от минус 60°C до плюс 110 °C, а также в иных условиях по требованию заказчика.

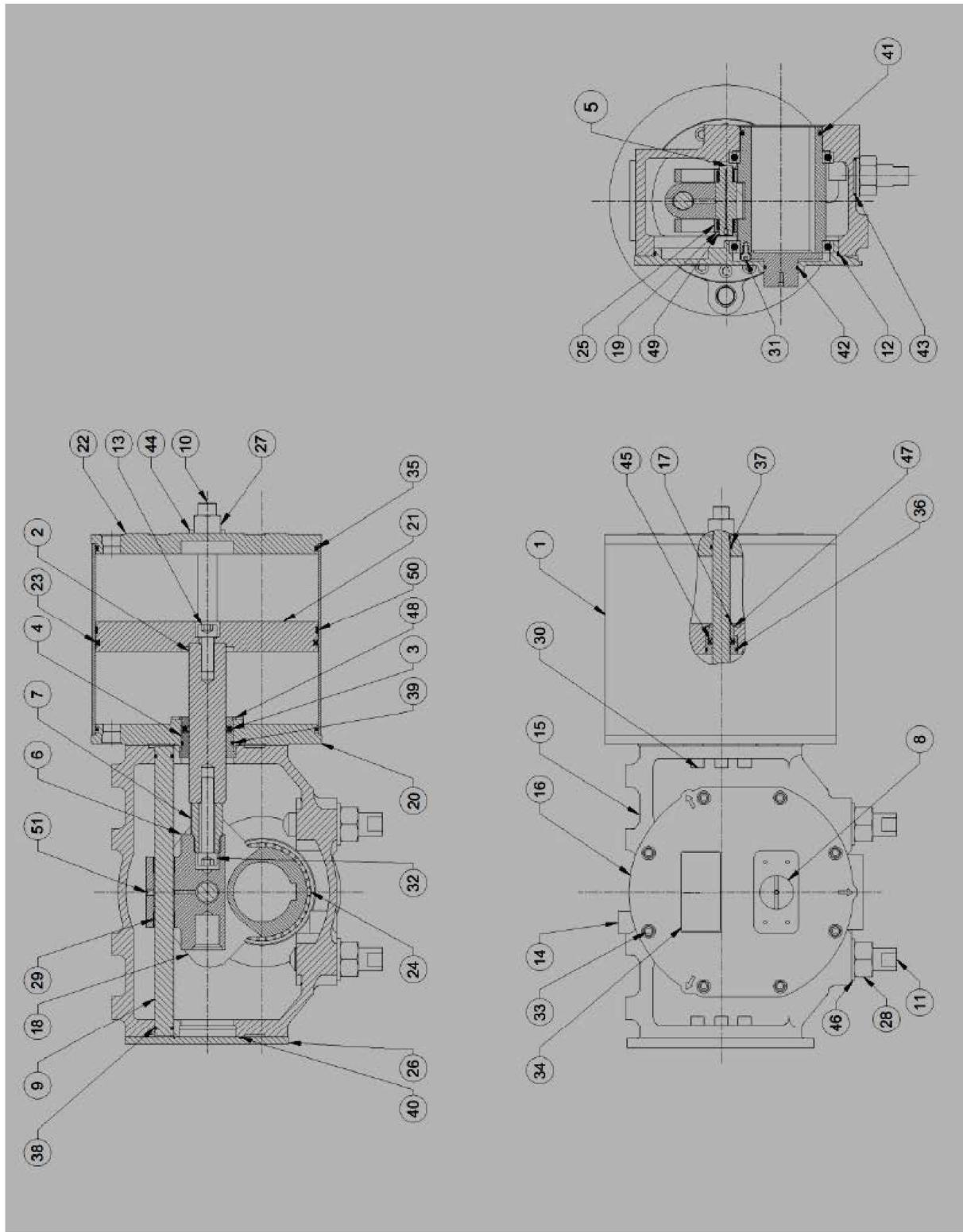
Установочное положение: любое

Ход: 90°

Регулировка: +5 ° / -5° при помощи болтов регулировки

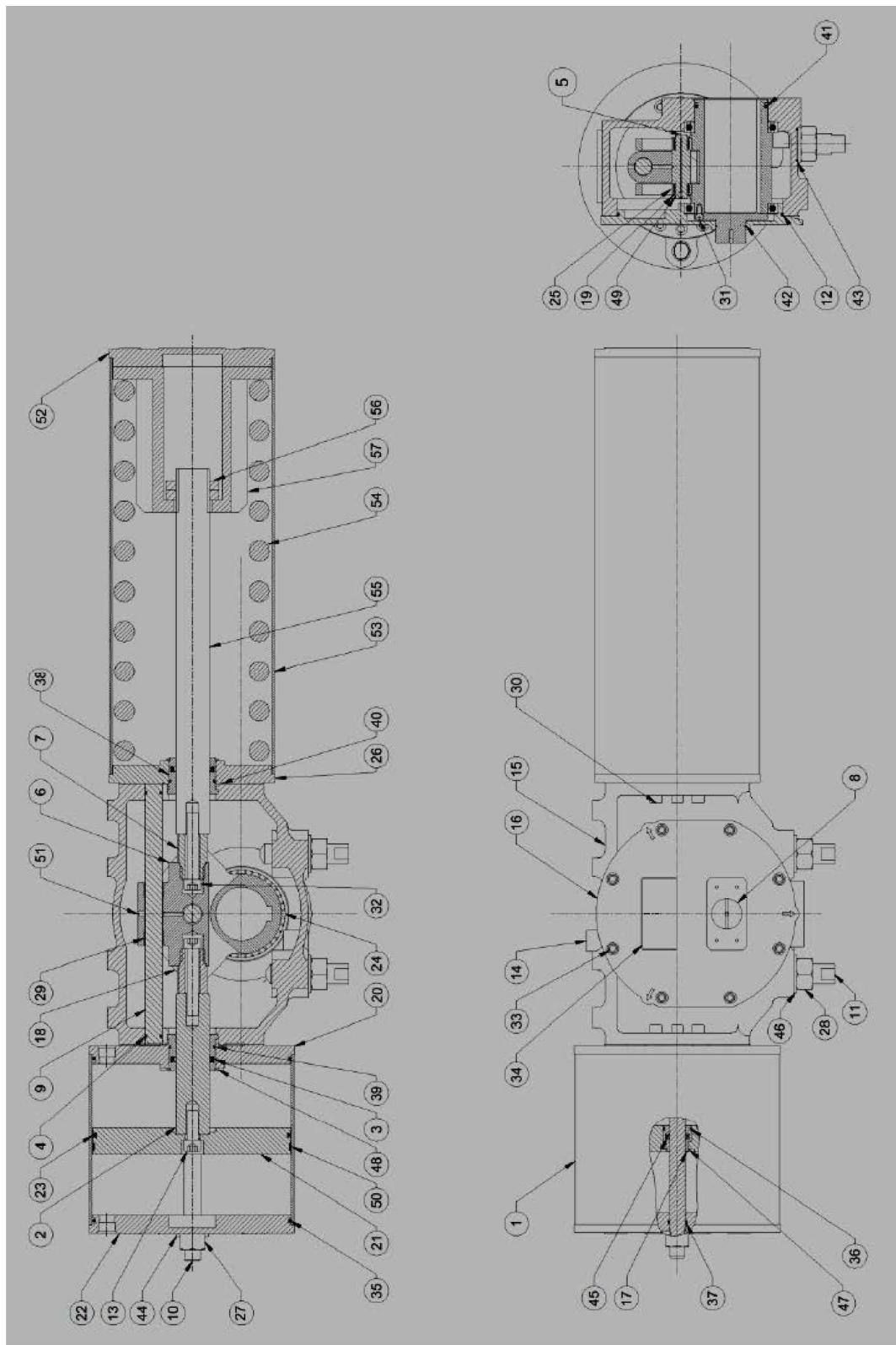
2. КОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЛСУЖИВАНИЕ

2.1 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)



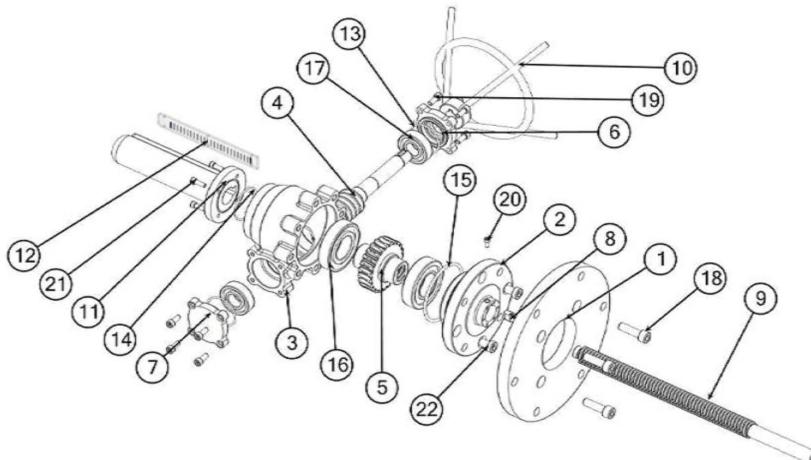
Сх. №	ОПИСАНИЕ	КОЛ	МАТЕРИАЛ
1	ЦИЛИНДР	1	IS 2062 / ASTM A106 - B
2	ШТОК ПОРШНЯ	1	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ SS410
3	МАНЖЕТА ДЛЯ ШТОКА ПОРШНЯ	2	NBR (БНК)
4	ВТУЛКА ПОДШИПНИКА	2	ФОСФОРИСТАЯ БРОНЗА
5	ПАЛЕЦ КУЛИСЫ	1	СТАЛЬ EN31 / SAE52100
6	ШАССИ	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
7	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГАЙКА	2	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ EN19
8	ВАЛ	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
9	НАПРАВЛЯЮЩИЙ ШТОК	1	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ SS410
10	СТЯЖНАЯ ШПИЛЬКА ЦИЛИНДРА	2	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ SS410
11	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ БОЛТ	2	СТАЛЬ EN8
12	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ ВЕРХНЕЙ КРЫШКИ	1	NBR (БНК)
13	БОЛТ С ВНУТРЕННИМ ШЕСТИГРАН. (ВЫСОКОПРОЧНЫЙ)	1	DIN 912 - 12,9
14	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН	1	-
15	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
16	КРЫШКА ЦЕНТРАЛЬНОГО МОДУЛЯ	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
17	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА	2	ФОСФОРИСТАЯ БРОНЗА
18	КУЛИСА	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
19	ШАЙБА ПОДШИПНИКА	2	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ SS304
20	ПЕРЕДНЯЯ ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА ЦИЛИНДРА	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
21	ПОРШЕНЬ	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
22	ЗАДНЯЯ ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА ЦИЛИНДРА	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
23	УПЛОТНЕНИЕ С КВАДРАТНЫМ СЕЧЕНИЕМ ДЛЯ ПОРШНЯ	1	NBR (БНК)
24	ПОДШИПНИК	2	-
25	РОЛИК КУЛИСЫ	2	СТАЛЬ H13
26	ПЕРЕДНЯЯ ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА ЦЕНТРАЛЬНОГО МОДУЛЯ	1	МАЛОУГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ IS 2062
27	ШЕСТИГРАННАЯ ГАЙКА	2	DIN 934 - 12
28	ШЕСТИГРАННАЯ ГАЙКА	2	DIN 934 - 8
29	ВКЛАДЫШ	2	ФОСФОРИСТАЯ БРОНЗА
30	ВИНТ С ШЕСТИГРАН. ГОЛОВКОЙ (ВЫСОКОПРОЧНЫЙ)	12	DIN 912 - 12,9
31	БОЛТ С ВНУТРЕННИМ ШЕСТИГРАН. (ВЫСОКОПРОЧНЫЙ)	4	DIN 912 - 8,8
32	БОЛТ С ВНУТРЕННИМ ШЕСТИГРАН. (ВЫСОКОПРОЧНЫЙ)	2	DIN 912 - 12,9
33	БОЛТ С ВНУТРЕННИМ ШЕСТИГРАН. (ВЫСОКОПРОЧНЫЙ)	8	DIN 912 - 8,8
34	ШИЛЬДИК	1	АЛЮМИНИЙ
35	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
36	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
37	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
38	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
39	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
40	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
41	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	1	NBR (БНК)
42	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	1	NBR (БНК)
43	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
44	СТОПОРНАЯ ШАЙБА	2	ПРУЖИННАЯ СТАЛЬ DIN 128
45	УПЛОТНЕНИЕ С КВАДРАТНЫМ СЕЧЕНИЕМ ДЛЯ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ	2	NBR (БНК)
46	ШАЙБА	2	МАЛОУГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ IS 2062 2
47	НАРУЖНОЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	2	ПРУЖИННАЯ СТАЛЬ DIN 471
48	НАРУЖНОЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	2	ПРУЖИННАЯ СТАЛЬ DIN 471
49	НАРУЖНОЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	2	ПРУЖИННАЯ СТАЛЬ DIN 471
50	УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ	1	PTFE (ПТФЭ)
51	УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ	1	DIN 913 - 8,8

2.2 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)



Сх. №	ОПИСАНИЕ	КОЛ	МАТЕРИАЛ
1	ЦИЛИНДР	1	IS 2062 / ASTM A106 - B
2	ШТОК ПОРШНЯ	1	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ SS410
3	МАНЖЕТА ДЛЯ ШТОКА ПОРШНЯ	2	NBR (БНК)
4	ВТУЛКА ПОДШИПНИКА	2	ФОСФОРИСТАЯ БРОНЗА
5	ПАЛЕЦ КУЛИСЫ	1	СТАЛЬ EN31 / SAE52100
6	ШАССИ	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
7	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГАЙКА	2	ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ EN19
8	ВАЛ	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
9	НАПРАВЛЯЮЩИЙ ШТОК	1	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ SS410
10	СТЯЖНАЯ ШПИЛЬКА ЦИЛИНДРА	2	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ SS410
11	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ БОЛТ	2	СТАЛЬ EN8
12	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ ВЕРХНЕЙ КРЫШКИ	1	NBR (БНК)
13	БОЛТ С ВНУТРЕННИМ ШЕСТИГРАН. (ВЫСОКОПРОЧНЫЙ)	1	DIN 912 - 12,9
14	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН	1	-
15	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
16	КРЫШКА ЦЕНТРАЛЬНОГО МОДУЛЯ	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
17	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВТУЛКА	2	ФОСФОРИСТАЯ БРОНЗА
18	КУЛИСА	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
19	ШАЙБА ПОДШИПНИКА	2	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ SS304
20	ПЕРЕДНЯЯ ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА ЦИЛИНДРА	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
21	ПОРШЕНЬ	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
22	ЗАДНЯЯ ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА ЦИЛИНДРА	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН
23	УПЛОТНЕНИЕ С КВАДРАТНЫМ СЕЧЕНИЕМ ДЛЯ ПОРШНЯ	1	NBR (БНК)
24	ПОДШИПНИК	2	-
25	РОЛИК КУЛИСЫ	2	СТАЛЬ H13
26	ПЕРЕДНЯЯ ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА ПРУЖИННОГО БЛОКА	1	МАЛОУГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ IS 2062
27	ШЕСТИГРАННАЯ ГАЙКА	2	DIN 934 - 12
28	ШЕСТИГРАННАЯ ГАЙКА	2	DIN 934 - 8
29	ВКЛАДЫШ	2	ФОСФОРИСТАЯ БРОНЗА
30	ВИНТ С ШЕСТИГРАН. ГОЛОВКОЙ (ВЫСОКОПРОЧНЫЙ)	12	DIN 912 - 12,9
31	БОЛТ С ВНУТРЕННИМ ШЕСТИГРАН. (ВЫСОКОПРОЧНЫЙ)	4	DIN 912 - 8,8
32	БОЛТ С ВНУТРЕННИМ ШЕСТИГРАН. (ВЫСОКОПРОЧНЫЙ)	2	DIN 912 - 12,9
33	БОЛТ С ВНУТРЕННИМ ШЕСТИГРАН. (ВЫСОКОПРОЧНЫЙ)	8	DIN 912 - 8,8
34	ШИЛЬДИК	1	АЛЮМИНИЙ
35	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
36	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
37	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
38	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
39	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
40	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
41	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	1	NBR (БНК)
42	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	1	NBR (БНК)
43	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	2	NBR (БНК)
44	СТОПОРНАЯ ШАЙБА	2	ПРУЖИННАЯ СТАЛЬ DIN 128
45	УПЛОТНЕНИЕ С КВАДРАТНЫМ СЕЧЕНИЕМ ДЛЯ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ	2	NBR (БНК)
46	ШАЙБА	2	МАЛОУГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ IS 2062 2
47	НАРУЖНОЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	2	ПРУЖИННАЯ СТАЛЬ DIN 471
48	НАРУЖНОЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	2	ПРУЖИННАЯ СТАЛЬ DIN 471
49	НАРУЖНОЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	2	ПРУЖИННАЯ СТАЛЬ DIN 471
50	УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ	1	TFE (ТФЭ)
51	УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ	1	DIN 913 - 8,8
52	ЗАДНЯЯ ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА ПРУЖИННОГО БЛОКА	1	МАЛОУГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ IS 2062 2
53	ПРУЖИННЫЙ БЛОК	1	IS 2062 / ASTM A106 - B
54	ПРУЖИНА	1	СТАЛЬ EN47
55	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ШТОК	1	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ SS410
56	КОНТР-ГАЙКА	1	СТАНДАРТ
57	ДЕРЖАТЕЛЬ ПРУЖИНЫ	1	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН

2.2.1 РУЧНОЙ ДУБЛЕР ДЛЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПРИВОДА ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)



Сх.№	КОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
1	1	УСТАНОВОЧНЫЙ ФЛАНЕЦ
2	1	ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА
3	1	КОРПУС
4	1	ЧЕРВЯЧНЫЙ ВИНТ
5	1	ЧЕРВЯЧНАЯ ШЕСТЕРНЯ
6	1	ПРАВЫЙ КОЖУХ ПОДШИПНИКА
7	1	ЛЕВЫЙ КОЖУХ ПОДШИПНИКА
8	1	ШПОНКА
9	1	РЕЗЬБОВОЙ ШТОК
10	1	ШТУРВАЛ
11	1	КОЖУХ ХОДОВОГО ВИНТА
12	1	КРЫШКА
13	2	ПОДШИПНИК
14	2	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ
15	1	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ
16	1	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ
17	2	ПОДШИПНИК
18	4	ВИНТ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ И ШЕСТИГРАННЫМ УГЛУБЛЕНИЕМ
19	8	ВИНТ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ И ШЕСТИГРАННЫМ УГЛУБЛЕНИЕМ
20	1	ВИНТ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ И ШЕСТИГРАННЫМ УГЛУБЛЕНИЕМ
21	4	ВИНТ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ И ШЕСТИГРАННЫМ УГЛУБЛЕНИЕМ
22	4	ВИНТ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ И ШЕСТИГРАННЫМ УГЛУБЛЕНИЕМ

2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ex **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** В приводе может находиться опасный газ и/или жидкость. Перед началом работы по обслуживанию привода убедитесь, что приняты все меры предосторожности для предотвращения утечки или выпуска вредных соединений в окружающую среду.

Ex На потенциально опасных участках только квалифицированный персонал может быть допущен к обслуживанию оборудования, соответствующей категории.

При нормальных условиях эксплуатации проверка функционирования пневматических приводов и отсутствия признаков износа должна производиться каждые 5 000 рабочих циклов или ежегодно (в зависимости от того, что наступит раньше). При эксплуатации в тяжелых условиях проверки должны производиться чаще.

Используйте только оригинальные запасные части.

Используйте только рекомендованные ООО "Пневморесурс" принадлежности и смазки.

3. МОНТАЖ

Установите пневматический привод на монтажный фланец клапана или на кронштейн. Посадка переходной муфты на шток должна осуществляться плавно, без люфтов, на полную глубину посадочного отверстия.

Закрепите пневматический привод к клапану или кронштейну при помощи болтов. Затяжка крепёжных болтов должна осуществляться с усилием, рекомендованным производителем болтов.

3.1 МОНТАЖ ПРИВОДОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ

Ex Маркировка специальным знаком взрывобезопасности **Ex** в соответствии с ТР ТС 012/2011. Маркировка взрывозащиты относится только деталям пневмопривода. Для навесного оборудования должна быть присвоена соответствующая маркировка.

Ex Пневмоприводы, эксплуатируемые во взрывоопасных зонах, должны соответствовать требованиям взрывозащиты. Эти требования указываются на шильдике пневмопривода.

Маркировка взрывозащиты: **Ex I Mb c Tx**; **Ex II Gb c IIB Tx**; **Ex II Gb c IIC Tx**; **Ex III Db c Tx**.

Во взрывоопасных зонах при электрическом подключении навесного оборудования пневмопривода следует дополнительно учитывать требования ГОСТ IEC 60079-14-2011.

Ex Используйте комплект инструментов, соответствующий рабочей зоне. При монтаже необходимо избегать соударения металлических деталей между собой и с элементами трубопровода.

Ex Убедитесь в том, что оборудование должным образом заземлено.

Ex Соблюдайте правила безопасности для каждого отдельного элемента оборудования.

Ex Перед эксплуатацией пневмопривода с опасными жидкостями и газами убедитесь, что отсутствует возможность попадания таких веществ в окружающую атмосферу.

Ex В случае высоких температур на поверхности пневмопривода, предпринимайте шаги, исключающие возгорания газа, пара, влаги или пыли, находящихся в окружающей атмосфере.

4. СБОРКА

Инструкция по сборке пневматического привода предназначена как для полного демонтажа всего пневматического привода, так и для демонтажа отдельных его узлов (например цилиндра). Для помощи в подъеме оборудования все крышки оснащены отверстиями с резьбой под болты с проушинами.

Демонтаж держателя пружины из центрального модуля пневматического привода (15), следует производить только после снятия или демонтажа пневмоцилиндра.

Для обеспечения правильной обратной сборки все сопрягаемые поверхности деталей следует маркировать.

Перед началом любых работ по демонтажу компонентов необходимо убедиться, что центральный модуль пневматического привода надежно закреплен.

4.1 СБОРКА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПРИВОДА ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

Выполняйте работы в закрытом, не запылённом помещении, при комнатной температуре и нормальной влажности воздуха.

Не осуществляйте сборку или разборку привода в ограниченном пространстве или в местах сосредоточения большого количества оборудования. Это может привести к повреждению пневматического привода и травме персонала.

Перед началом работ убедитесь, что пневматический привод отсоединен от линии подачи воздушного питания, а его навесное электрическое оборудование обесточено.

Используйте соответствующие устройства или приспособления для перемещения и подъёма пневматических приводов.

Не используйте молоток с металлической головкой.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ навесное оборудование и порты пневматического привода для осуществления его подъёма и перемещения.

Перед снятием держателя пружины с центрального модуля пневматического привода (15) убедитесь в том, что пружины не находятся в сжатом состоянии.

- С помощью пальца кулисы (5) соберите шасси (6) с кулисой (18) и закрепите с помощью установочного винта (51) расположенного на шасси. Теперь, с помощью ролика (25) и шайбы (19) соберите палец кулисы. По обе стороны пальца (5) наденьте наружные стопорные кольца (49).

- Вставьте кольцевое уплотнение (41) в кулису (18) и вставьте всю сборку в центральный модуль пневматического привода (15). Установите сборку на нижний подшипник (24). Наденьте кольцевое уплотнение (38) на направляющий шток (9) и вставьте его в центральный модуль пневматического привода (15). Убедитесь, что направляющий шток прошел сквозь сборку.

- Вставьте кольцевое уплотнение (42) во втулку кулисы (8) и с помощью болтов с внутренним шестигранником (31) присоедините к кулисе (18). Теперь наденьте верхний подшипник (24) на кулису.

- Отдельно соберите узел цилиндра. Цилиндр и его передняя торцевая крышка должны быть очищены. Вставьте втулку подшипника (4), наружное стопорное кольцо (48) и уплотнения (3), (39) в переднюю торцевую крышку (20). Установите стяжные шпильки (10) на переднюю торцевую крышку (20). Затем установите на переднюю торцевую крышку кольцевое уплотнение (35) и цилиндр (1).

- Установите уплотнение с квадратным сечением (23) и уплотнение поршня (50) на поршень (21). Затем вставьте в поршень (21) направляющие втулки (17) и уплотнения (45), (36). После установки втулок закрепите их наружными стопорными кольцами (47). Нанесите смазку на внутреннюю часть цилиндра и стяжные шпильки. Теперь вставьте поршень в цилиндр со стяжными шпильками, находящимися в правильном положении.

- Для того, чтобы вставить шток поршня (2) продвиньте поршень (21) в направлении передней торцевой крышки (20). Теперь вставьте шток поршня (2) с внешней стороны передней торцевой крышки (20) и с помощью винта (13). Присоедините переднюю торцевую крышку (20) к цилиндру (1).
- Вставьте кольцевое уплотнение (35) на заднюю торцевую крышку (22). Вставьте кольцевое уплотнение (37) на стяжные шпильки (10) и с помощью стопорной шайбы (44) и шестигранной гайки (27). Присоедините заднюю торцевую панель (22) к цилиндру (1).
- Для присоединения сборки цилиндра к центральному модулю пневматического привода (15) необходимо перевести сборку шасси с кулисой в крайнее положение. Затем с помощью соединительной гайки (7) присоединить шток поршня к шасси.
- Окончательно затяните соединительную гайку (7) и с помощью болтов с внутренним шестигранником (32).
- Наденьте кольцевое уплотнение (40) на переднюю торцевую крышку центрального модуля (26). С помощью болтов с внутренним шестигранником (30) установите переднюю торцевую крышку (26) на центральный модуль (15).
- Наденьте кольцевое уплотнение (12) на крышку центрального модуля (16) и закрепите её с помощью болтов с внутренним шестигранником (33).

4.2 СБОРКА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПРИВОДА ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

- Выполняйте те же шаги, что и для пневматических приводов двустороннего действия. Снимите переднюю торцевую крышку пружинного блока (26).
- Переведите сборку шасси с кулисой в крайнее положение со стороны пружинного блока. Для присоединения пружинного блока (53) к шасси (6) используйте соединительный шток (55) и соединительную гайку (7).
- С помощью болтов с внутренним шестигранником (30), закрепите пружинный блок.
- Наденьте кольцевое уплотнение (12) на крышку центрального модуля (16) и закрепите её с помощью болтов с внутренним шестигранником (34).

4.3 НАСТРОЙКА

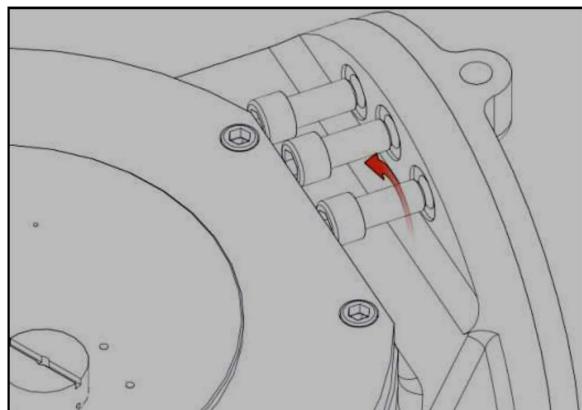
Для настройки конечных положений клапана "закрыто" и "открыто" используйте регулировочные болты (11).

С помощью регулировочных болтов можно добиться точности установки угла поворота $90^\circ \pm 5^\circ$ в обоих положениях.

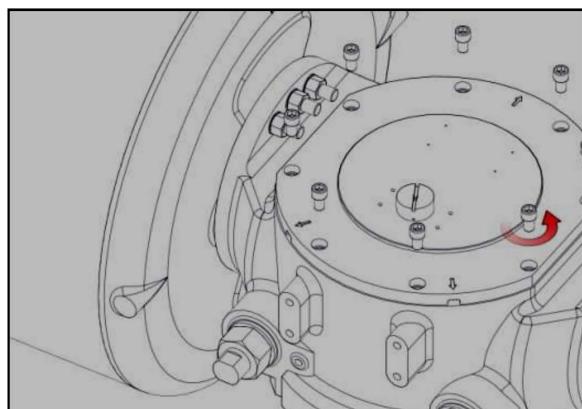
Ослабьте гайку (28) и для получения необходимого положения я поворачивайте по часовой и против часовой стрелки соответствующий регулировочный болт (11).

4.4 МОНТАЖ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДУБЛЕРА НА ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (ОПЦИОНАЛЬНО)

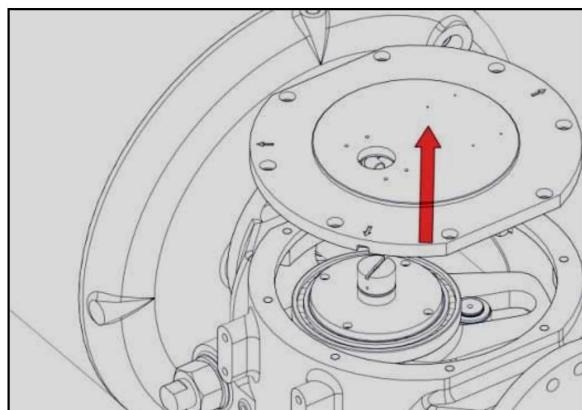
- Подавайте воздух на переднюю торцевую крышку (20) до тех пор, пока вал (8) не повернется на 45 градусов.



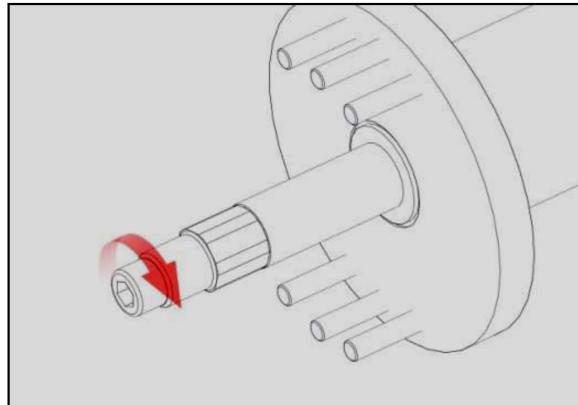
- Прекратите подачу воздуха.
- Выкрутите винты (30) торцевой крышки центрального модуля (16)
- Демонтируйте переднюю торцевую крышку центрального модуля (26)



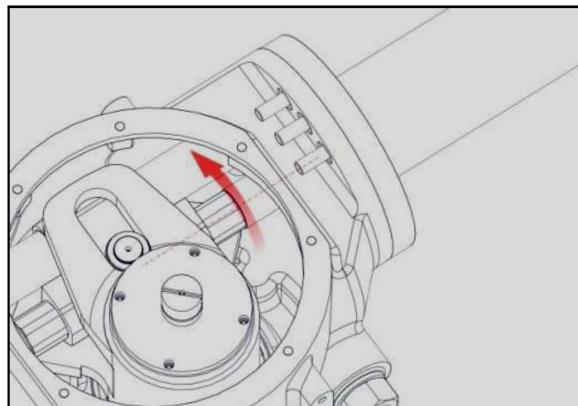
- Выкрутите болты (33) крышки центрального модуля (16).



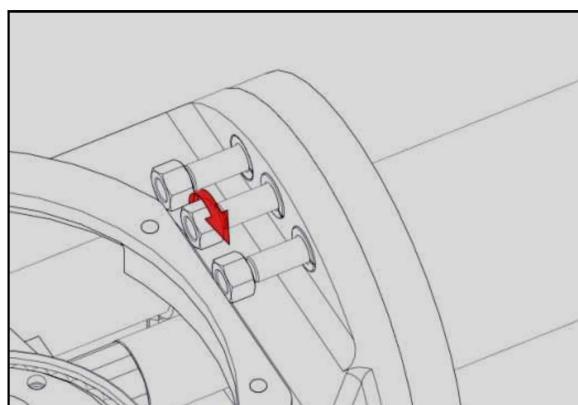
- Демонтируйте крышку центрального модуля (16)



- С помощью болта с внутренним шестигранником наденьте соединительную гайку (7) на шток поршня гидроцилиндра.
- Нанесите герметик для резьбовых соединений.
- Затягивайте болт до минимально возможного осевого зазора, при котором соединительная гайка (7) свободно вращается.



- С помощью соединительной гайки (7) соедините шток поршня с шасси.
- Затяните соединительную гайку (7)

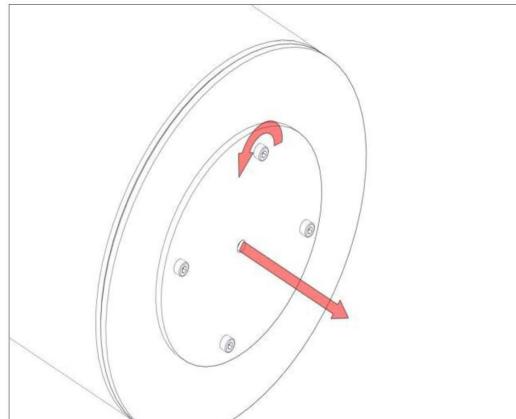


- Закрутите винты (30) торцевой крышки центрального модуля (16), соединив гидроцилиндр с центральным модулем.

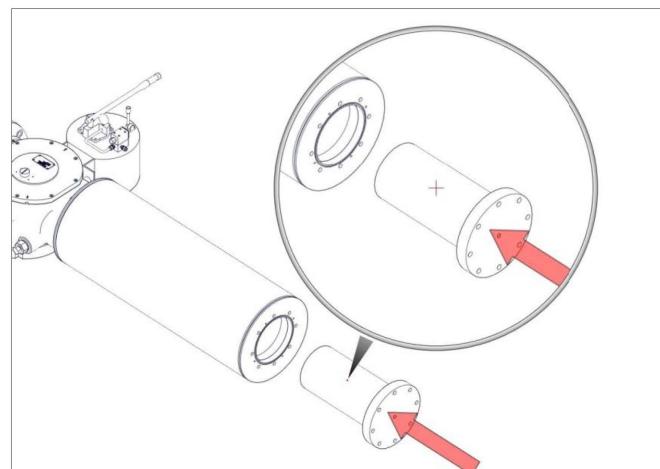


Порт С2 соединяется с передним портом гидроцилиндра, а порт D1 соединяется с задним портом гидроцилиндра.

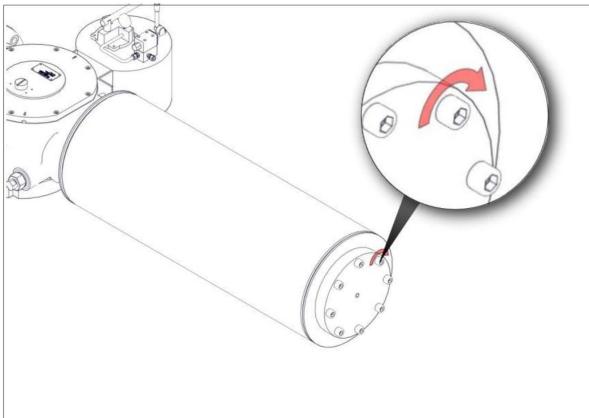
4.5 МОНТАЖ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДУБЛЕРА НА ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (ОПЦИОНАЛЬНО)



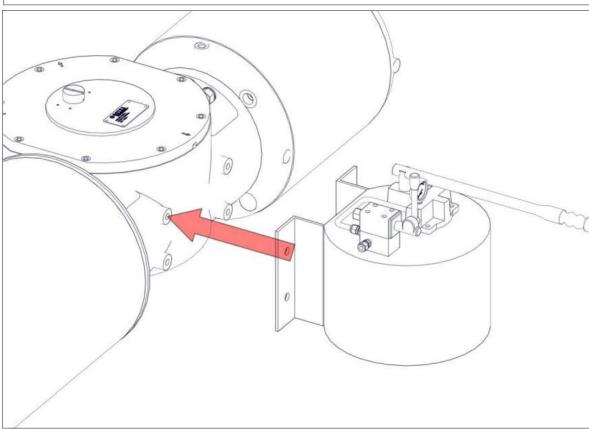
- Демонтируйте заднюю торцевую крышку пружинного блока (52)



- Вставьте гидроцилиндр и совместите монтажные отверстия с задней торцевой крышкой пружинного блока (52)

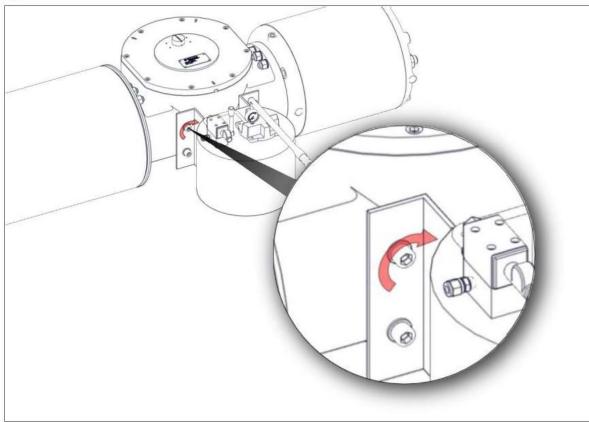


- Закрутите болты, установив гидроцилиндр в пружинном блоке (53)

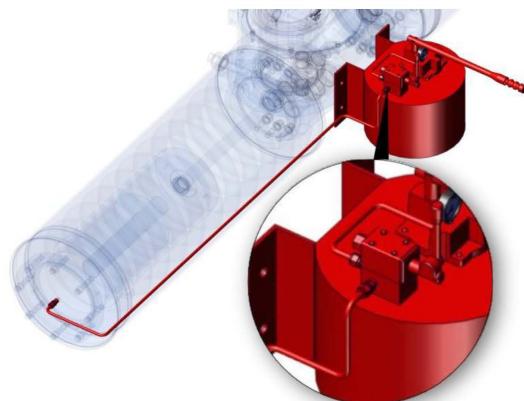


- Установите гидравлический бак на центральный модуль привода (15)

- Бак должен монтироваться вертикально

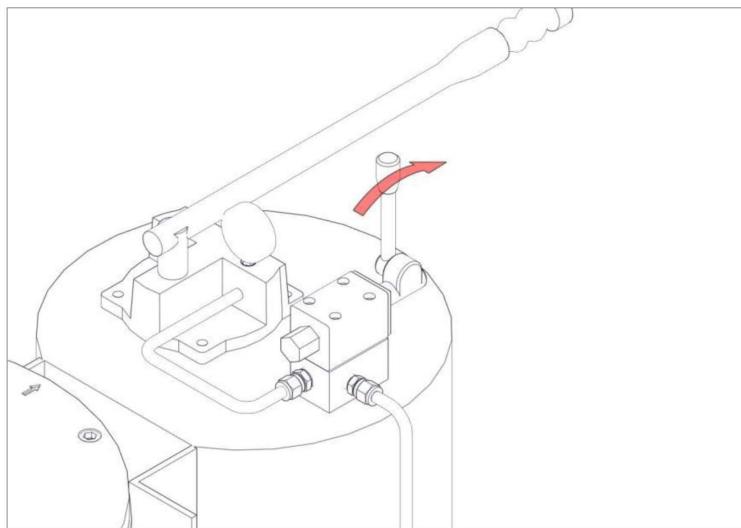


- Закрутите болты



- Соедините гидроцилиндр с распределителем согласно рисунка

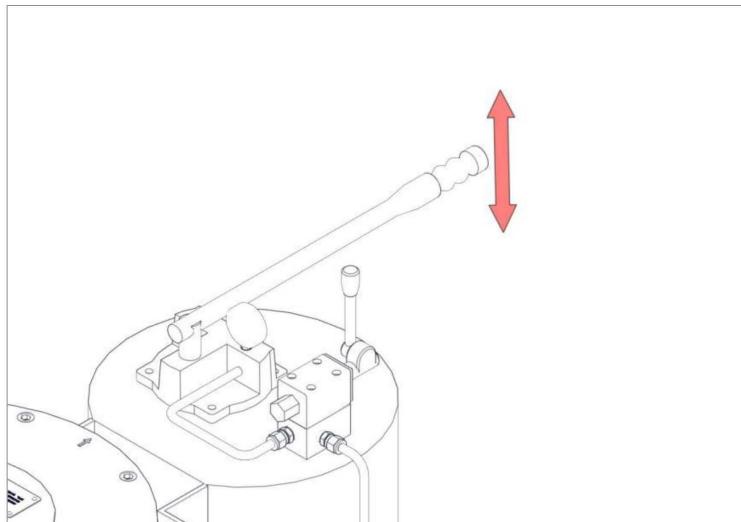
4.6 УПРАВЛЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ДУБЛЕРОМ



- В автоматическом режиме рукоятка должна быть в среднем положении

- ВАЖНО: В автоматическом режиме байпасный кран гидравлического дублера должен находиться в открытом положении!

- Для работы в ручном режиме переведите рукоятку в положение согласно рисунка



- Для того чтобы открыть или закрыть клапан вручную, перемещайте рычаг насоса, согласно рисунка

- При работе гидравлического ручного дублера давление не должно превышать 100 bar (по манометру)

- Для перехода привода в автоматический режим, верните рукоятку в среднее положение

РЕКОММЕНДУЕМОЕ МАСЛО ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РУЧНЫХ ДУБЛЕРОВ

ExxonMobil Lubricants & Specialties

- ExxonNuto H32

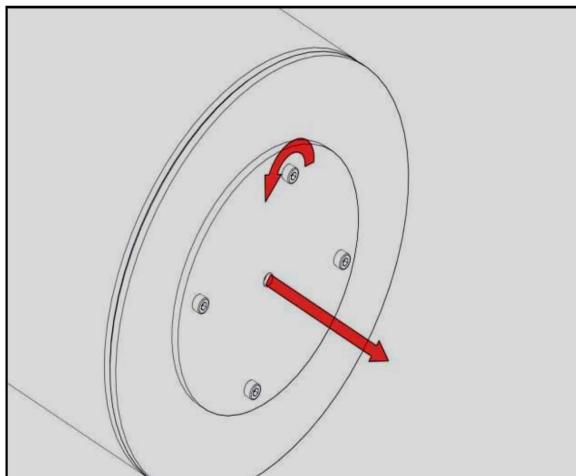
Параметры	Значения
Вязкость ASTM D445 @40° C	32 cSt
Вязкость ASTM D445 @100°C	5.4 cSt
Точка застывания, ASTM D97	-24°C
Точка возгорания, ASTM D92	212°C

SHELL AEROSHELL

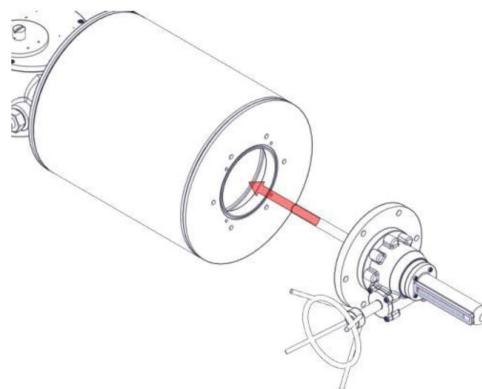
- Aeroshell fluid 4

Параметры	Значения
Вязкость ASTM D445 @- 400 C	431 cP
Вязкость ASTM D445 @1000C	10.45 cSt
Точка застывания , ASTM D97	-59.44 °C
Точка возгорания , ASTM D92	101.6°C

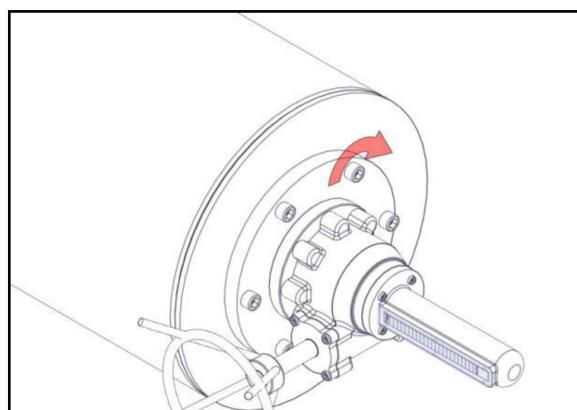
4.7 МОНТАЖ БОКОВОГО МЕХАНИЧЕСКОГО РУЧНОГО ДУБЛЕРА НА ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (ОПЦИОНАЛЬНО)



- Демонтируйте заднюю торцевую крышку пружинного блока (52)



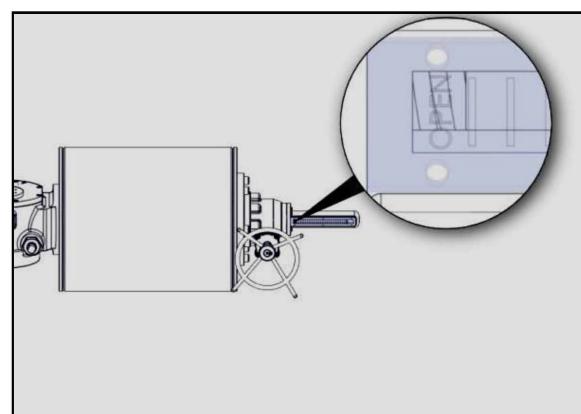
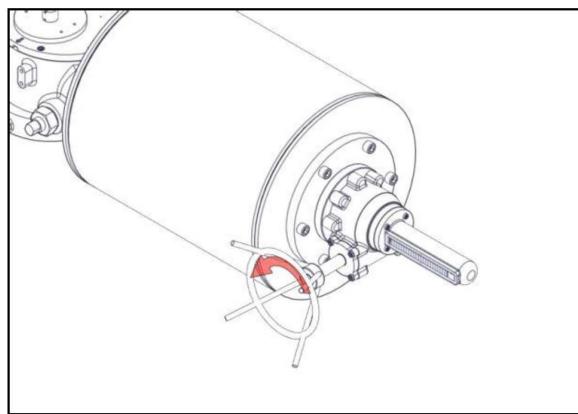
- Вставьте ручной дублер в пружинный блок и совместите монтажные отверстия его фланца с задней торцевой крышкой пружинного блока (52)



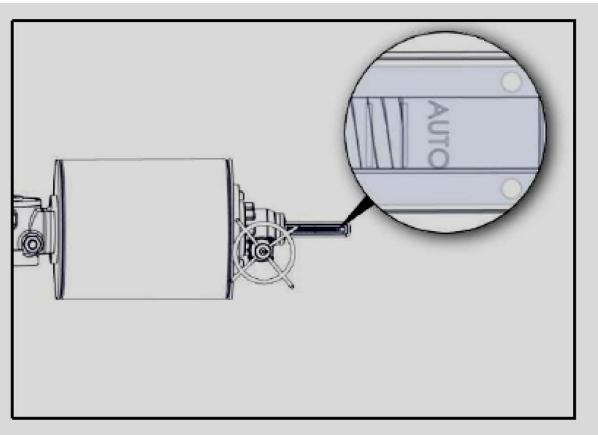
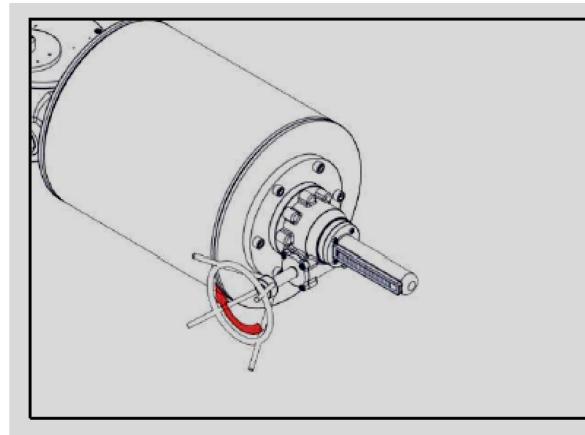
- Закрутите болты, установив ручной дублер в пружинном блоке (53)

4.8 УПРАВЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИМ ДУБЛЕРОМ

- Ручной дублер управляется с помощью маховика, поставляемого в комплекте.
- Не пытайтесь управлять какими-либо другими устройствами. Использование удлинителей для увеличения усилия на маховике может привести к серьезным травмам обслуживающего персонала и/или повреждениям дублера.
- Перед использованием ручного дублера должна быть отключена подача пневмо и электропитания.
- Направление вращения маховика указано на информационной табличке.



- Вращайте штурвал по часовой стрелке до отметки OPEN на визуальном указателе положения для открытия клапана



- Вращайте штурвал против часовой стрелки до отметки AUTO на визуальном указателе положения для закрытия клапана.

5. ПОДДЕРЖКА

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

ООО "ПНЕВМОРЕСУРС"

173021, Россия, Новгородская область, Новгородский р-н, д. Новая Мельница, 39А

Тел: +7 (8162) 689-589

Email: office@pnevmorensurs.ru

<http://pnevmorensurs.ru/>

