

**ИНСТРУКЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПНЕВМОПРИВОДОВ
VALBIA**



ООО «Бономи-ГПК»
Москва, ул. Кулакова, 20
Тел./факс: +7(499)740-26-54, +7(495)961-38-91
www.gpkomplekt.ru
info@gpkomplekt.ru

Оглавление

1. Общая информация.....	3
1.1. Описание и работа.....	3
1.1.1. Назначение изделия.....	3
1.2. Устройство и работа пневмопривода.....	3
1.2.1. Двойное действие.....	3
1.2.2. Простое действие.....	4
1.2.3. Технические характеристики.....	5
1.2.4. Обеспечение средств защиты.....	8
1.2.5. Упаковка.....	8
2. Монтаж изделия.....	8
2.1. Регуляция вращения.....	9
2.2. Подключение пневмопривода.....	10
2.3. Демонтаж.....	10
3. Техническое обслуживание.....	11
4. Автоматизация клапанов.....	11
5. Технический уход.....	11
6. Утилизация и вторичная переработка.....	12
7. Хранение.....	12
8. Транспортировка.....	12
9. Гарантийные обязательства.....	12

1. Общая информация

1.1. Описание и работа

1.1.1. Назначение изделия

Пневмопривод предназначен для автоматизированного управления запорной арматурой, такой как шаровые краны, дисковые затворы, сегментные клапаны и т.д. в системах трубопроводов химической, нефтяной, газовой, энергетической промышленности во взрывоопасных зонах класса II.

Взрывозащищенные пневмоприводы могут устанавливаться во взрывоопасных зонах класса II по ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах». Часть 1. Общие требования - в помещениях, на открытом воздухе под навесом, в соответствии с ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах». Часть 5. Защита конструкционной безопасностью «с» для оборудования с маркировкой взрывозащиты II 2 G/D T4(85-150). Маркировка взрывозащиты пневмоприводов II 2 G/D T4(85-150) по ГОСТ 31441.5-2011, где:

II – Оборудование, предназначенное для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок (наземное применение (химическая индустрия, НХЗ, НПЗ и т.д.))

2 – Категория зоны: краткосрочные менее 10 часов в год. Используется при редких случаях возникновения этих ситуаций

G/D – Окружающая атмосфера: G – газ; D – пыль (для горючих пыли, волокон и взвесей)

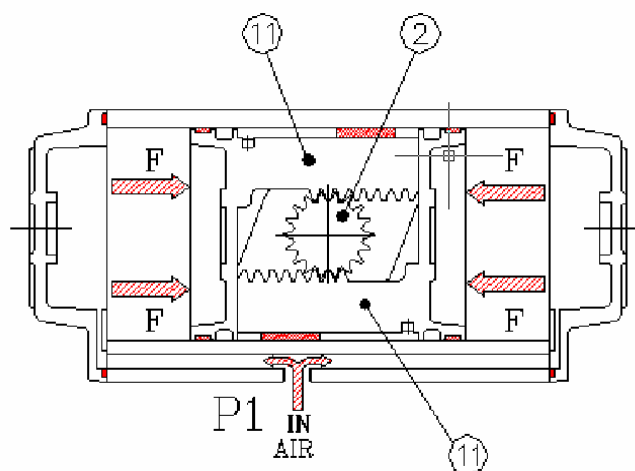
T4 - максимальная эксплуатационная температура поверхности пневмопривода.

1.2. Устройство и работа пневмопривода

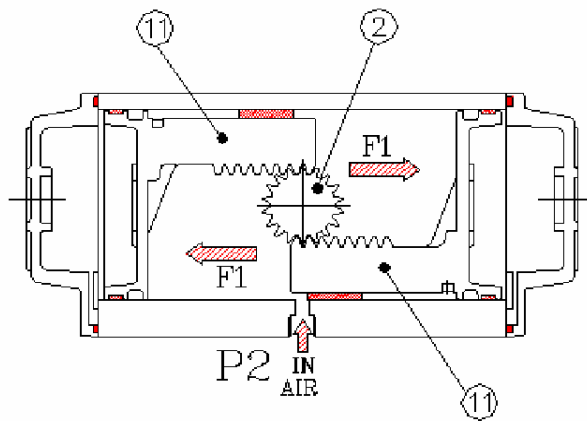
Переменное движение поршней (11), вызываемое усилием, оказываемым давлением воздуха на их поверхность, преобразуется во вращательное движение. 90° с регулицией $\pm 5^\circ$ как при открывании, так и при закрытии (двойная регулиция). По требованию регулиция от 0° до 90°. При применении приводов в других целях и возможно вследствие этого возникшем ущербе, завод-изготовитель ответственности не несет. Вся ответственность остается за потребителем.

К правильной эксплуатации относится так же соблюдение настоящей инструкции.

1.2.1. Двойное действие

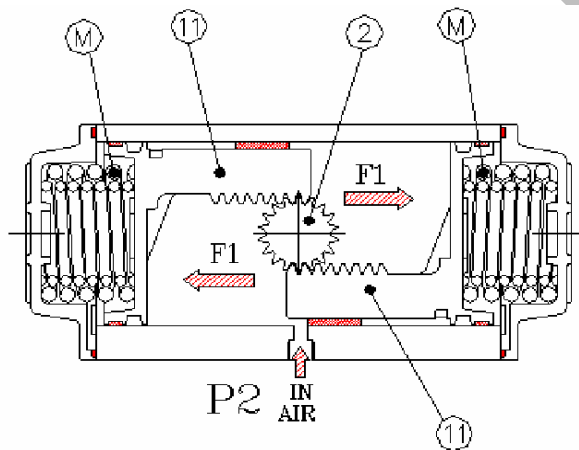


При подаче воздуха под давлением на вход P1, заполняются наружные камеры, и воздействие давления на поверхность поршней вырабатывает силу (F), которая приводит к сближению поршней (11), вырабатывая пару с направлением вращения по часовой стрелке.

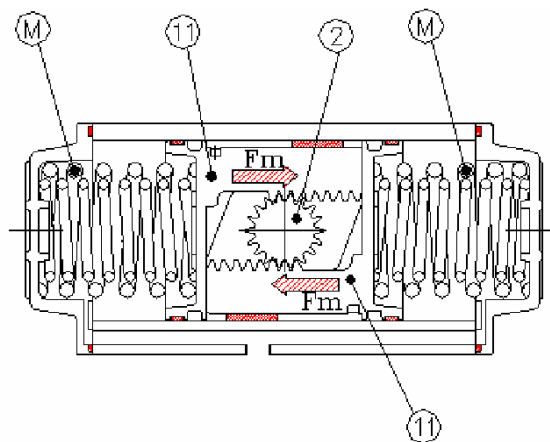


Когда поршни (11) закрыты, нагнетая воздух под давлением на вход P2, заполняется внутренняя камера, и воздействие давления на поверхность поршней вырабатывает силу (F1), которая приводит к отдалению поршней (11), вырабатывая пару с направлением вращения против часовой стрелки.

1.2.2. Простое действие



Нагнетая воздух под давлением на вход P2, заполняется внутренняя камера, и воздействие давления на поверхность поршней вырабатывает силу (F1), которая приводит к отдалению поршней (11), вырабатывая пару с направлением против часовой стрелки



В данной точке пружины (M) сжаты. Сняв подачу воздуха с P2 пружины (M) начинают ослабевать, создавая силу (FM), которая приводит к сближению поршней (11), вырабатывая пару с направлением вращения по часовой стрелке.

1.2.3. Технические характеристики

Максимальное рабочее давление: 8 бар

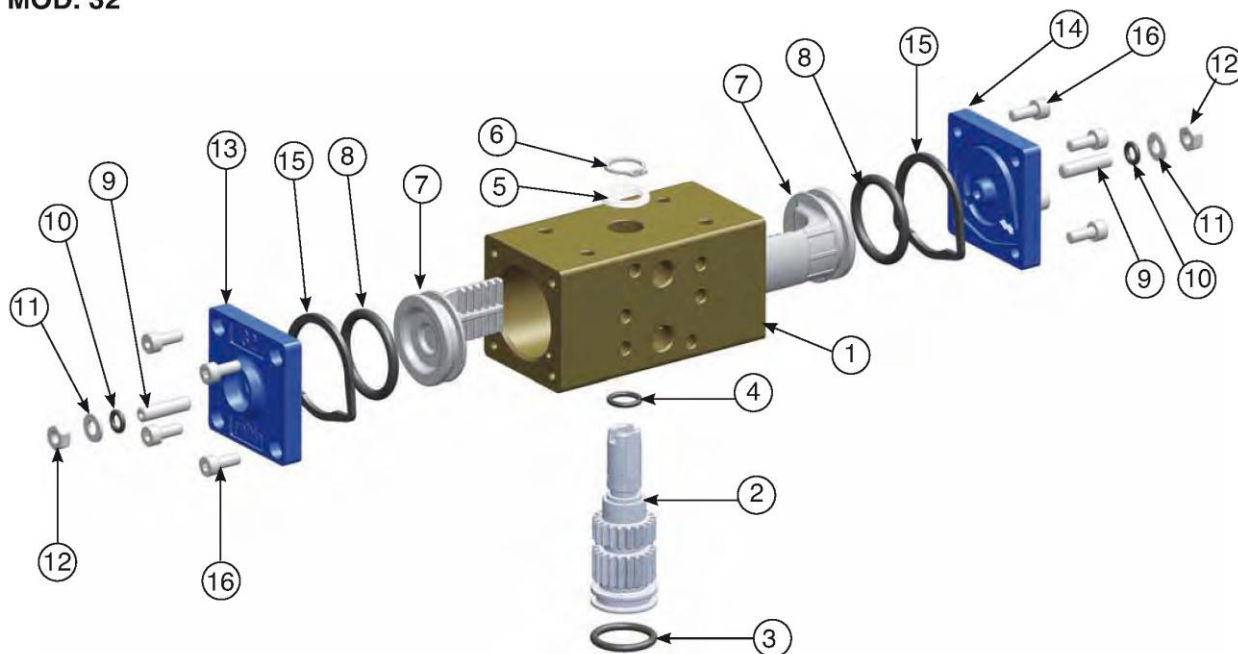
Питание: осушенный воздух (стандарт). Возможна альтернатива с газом или текучими средами, которые должны быть совместимы с применяемыми материалами.

Температура: от -20°C до +85°C для стандартной модели с кольцевой прокладкой из NBR

От -20°C до +150°C для модели с кольцевой прокладкой из VITON

От -40°C до +85°C модель LOW TEMP.

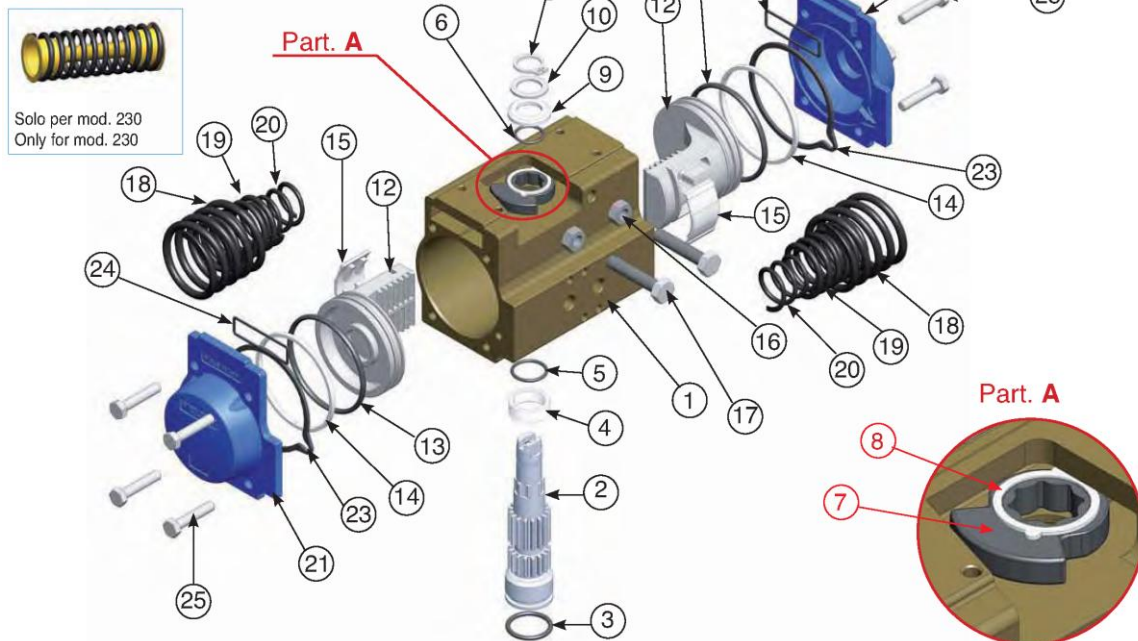
MOD. 32



позиция	описание	количество
1	Корпус	1
2	Шестеренка	1
*3	Нижний кольцевой уплотнитель на шестеренке	1
*4	Верхний кольцевой уплотнитель на шестеренке	1
*5	Распорное кольцо	1
6	Сигер шестеренки	1
7	Поршень	2
*8	Кольцевой уплотнитель	2
9	Регулирующий болт	2
*10	Кольцевой уплотнитель регулирующего болта	2
11	Шайба	2
12	Стопорная гайка регулирующего болта.	2
13	Левая заглушка	1
14	Правая заглушка	1
15	Уплотнители заглушек	2
16	Крепежный болт заглушек	8

*Детали подверженные износу

MOD. DAL 52 AL 230
MOD. FROM 52 TO 230



позиция	описание	Кол-во DA	Кол-во SR
1	Корпус	1	1
2	Противовзрывная шестеренка	1	1
*3	Нижний кольцевой уплотнитель на шестеренке	1	1
*4	Распорное кольцо на шестеренке	1	1
*5	Верхний кольцевой уплотнитель на шестеренке	1	1
*6	Распорное кольцо	1	1
7	Зубчатая муфта	1	1
8	Распорное кольцо зубчатой муфты	1	1
*9	Шапка шестеренки	1	1
10	Шайба	1	1
**11	Сигер шестеренки	1	1
12	Поршень	2	2
*13	Кольцевой уплотнитель	2	2
*14	Антифрикционное кольцо	2	2
*15	Опорная колодка поршня	2[4]	2[4]
16	Стопорная гайка регулирующего болта.	2	2
17	Регулирующий болт	2	2
18	Наружная пружина	0	
19	Центральная пружина	0	
20	Внутренняя пружина	0	
21	Левая заглушка	1	1
22	Правая заглушка	1	1
23	Уплотнители заглушек	2	2
24	Уплотнительное колцо	2	2
25	Крепежный болт заглушек	8	8

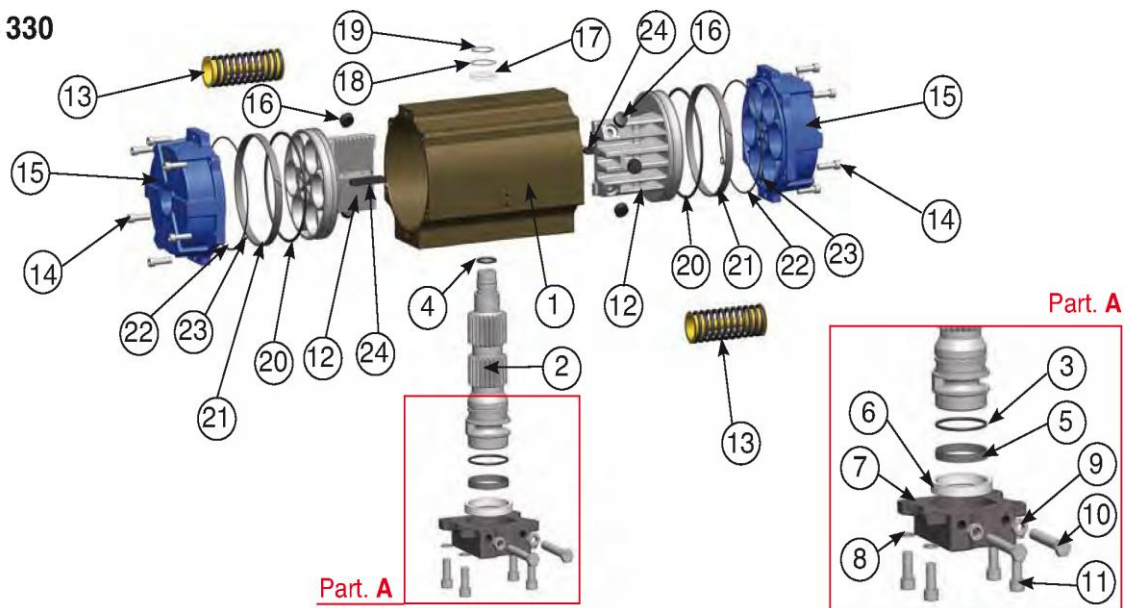
*Детали подверженные износу

**Усиленная серия ДИН 471-УНИ 7436

Комплект пружин

Компл.	Наружная пружина	Внутренняя пружина	Питание воздухом (бар)
01	1	1	2.5-3
02	2	-	3-4
03	1	2	4-5
04	22	1	5-5.5
05	2	2	5.5-6

MOD. 270 - 330



позиция	описание	Кол-во DA	Кол-во SR
1	Корпус	1	1
2	Противовзрывная шестеренка	1	1
*3	Нижний кольцевой уплотнитель на шестеренке	1	1
*4	Распорное кольцо на шестеренке	1	1
*5	Антифрикционное кольцо	1	1
*6	Антифрикционное кольцо	1	1
7	Плита	1	1
8	Шайба	4	8
9	Стопорная гайка регулирующего болта.	2	2
10	Регулирующий болт	2	2
11	Крепежный болт	Mod.270 4 Mod.330 8	Mod.270 4 Mod.330 8
12	Поршень	2	2
13	Сжатая пружина	0	
14	Крепежный болт	Mod.270 Mod.330	Mod.270 12 Mod.330 16
15	Заглушка	2	2
*16	Тяга блока	Mod.270 6 Mod.330 8	Mod.270 6 Mod.330 8
*17	Распорное кольцо	1	1
18	Шайба	1	1
19	Сигер шестеренки	1	1
*20	Кольцевой уплотнитель	2	2
*21	Антифрикционное кольцо	1	1
22	Уплотнители заглушек	2	2
23	Уплотнители	Mod.270 4 Mod.330 2	Mod.270 4 Mod.330 2
24	Анти вибрационный ключ	2	2

*Детали подверженные износу

1.2.4. Обеспечение средств защиты

Пневмоприводы производства VALBIA имеют непрерывность электрического потенциала между различными компонентами и, следовательно, заземлены через запорную арматуру, которая подсоединена к трубопроводу. Для обеспечения непрерывности электрического потенциала, металлические части пневмопривода и все его компоненты должны быть в контакте друг с другом и иметь хорошую электрическую проводимость. Компоненты и соответствующие материалы пневмопривода: корпус (нержавеющая сталь), шестеренка (нержавеющая сталь), поршни (алюминий), крышки (нержавеющая сталь).

1.2.5. Упаковка

Вся продукция защищена специальной упаковкой для удобства транспортировки.

Упаковка изготавливается из экологически чистых материалов, которые легко отсортировать и переработать. Для переработки и утилизации данных материалов рекомендуется обращаться в соответствующие центры по переработке.

Мы используем следующие материалы:

Картон, дерево, бумагу и фольгу.

2. Монтаж изделия

Необходимо внимательно ознакомиться с данной инструкцией перед монтажом, демонтажом и эксплуатацией изделия всему персоналу, задействованному в работе с изделием.

Перед монтажом пневмопривода проверить:

- наличие и состояние технической документации

- внешний вид пневмопривода (монтаж пневмопривода с внешними дефектами не допускается)

Перед монтажом, демонтажом или обслуживанием отключите все подводящие и отводящие патрубки, убедившись, что в них нет давления.

ВНИМАНИЕ! Запрещается превышать максимальное давление и лимит температуры, маркированные на корпусе изделия.

Устройство не подлежит модификации. Любые изменения, внесенные в конструкцию изделия могут сделать его потенциально опасным.

Монтаж и обслуживание изделия должны производиться только подготовленными специалистами.

Изделие подлежит использованию только по прямому назначению. Любое другое применение представляет потенциальную опасность. В случае подобного применения производитель снимает с себя любую ответственность за ущерб и повреждения.

При повреждении пневмопривода он должен быть заменен немедленно квалифицированными специалистами.

Перед установкой пневмопривода удалите все загрязнения и инородные тела с пневмопривода, запорной арматуры и трубопровода.

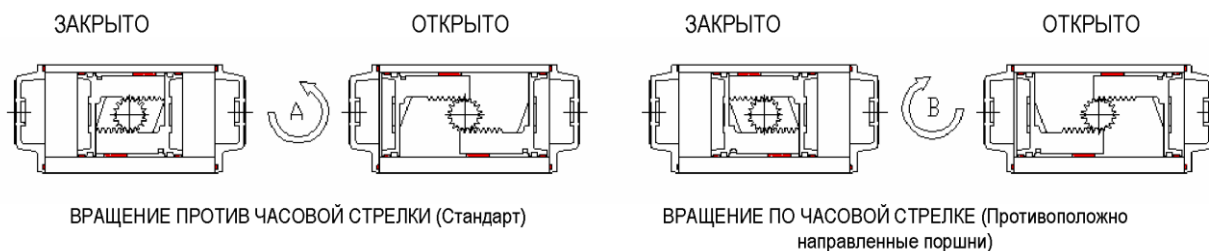
Убедитесь, что трубопровод не находится под напряжением. В случае наличия статического электричества, оборудуйте пневмопривод заземлением.

Во время монтажа необходимо осуществлять контроль за сохранностью поверхностей корпусных деталей (не допускается нанесение царапин и прочих механических повреждений на корпусе и резиновых уплотнений).

После осуществления каких-либо работ с приводом (например замена уплотнений), необходимо его собрать соблюдая следующие инструкции:

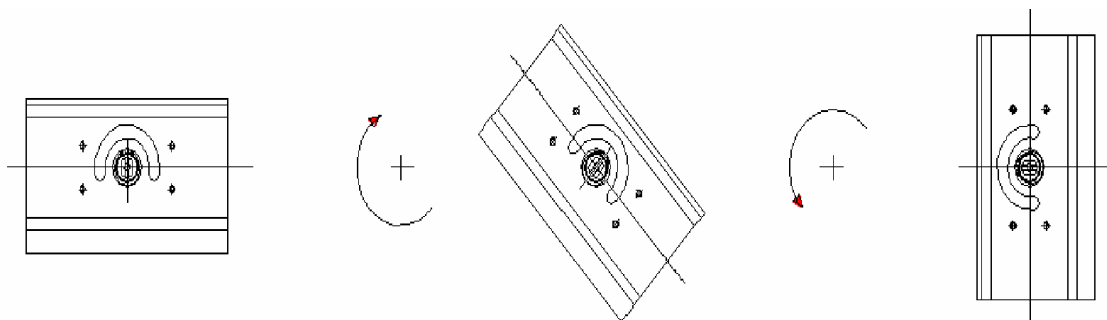
- Слегка смазать внутреннюю камеру корпуса (1) и кольцевые уплотнители, установленные на поршнях. Рекомендуется использовать жирную смазку типа «KLUBER» TRIBO STAR 1EP.
- Ввести шестеренку (2), укомплектованную распорным кольцом (6) и кольцевыми уплотнителями (3) и (5), аккуратно в корпус (1), разместив ее таким образом, что бы две плоскости «NAMUR» (верхняя часть шестеренки) были параллельны оси корпуса.
- Установить поршни предварительно собранные и смазанные, как показано на рисунке.

ВАРИАНТЫ МОНТАЖА – ВИД СО СТОРОНЫ ВЫСТУПА ШЕСТЕРЁНКИ



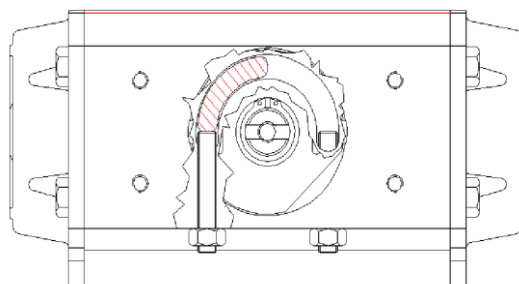
- Подтолкнуть поршни (12) внутрь корпуса, пока зубцы зубчато-реечного механизма не войдут в зацепление с зубцами шестеренки (2).
- Сохраняя одновременно легкий напор руками на два поршня (12), повернуть по часовой стрелке корпус (1), по отношению к шестеренке (2), пока не будут услышаны два щелчка, вызванные зацеплением с шестеренкой (2).
- Сейчас повернуть против часовой стрелки корпус (1) и убедиться, что по завершении вращения две плоскости «NAMUR» окажутся повернутыми примерно на 7° , по отношению к нормальной оси корпуса.

Правильный монтаж представляет, в качестве результата, симметрию в движении поршней, которую можно выявить, измерив расстояние от них до боковой поверхности корпуса.

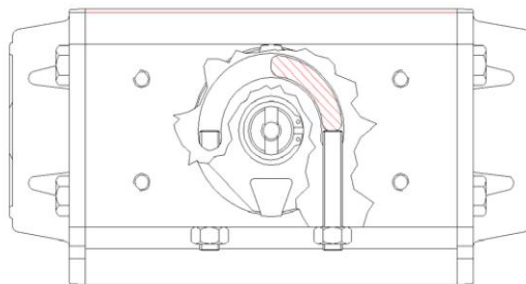


- Установить распорное кольцо (8) и зубчатую муфту (7)
- Установить шайбу шестеренки (10) и вставить сигер (11) в специальный желоб на шестеренки (2)
Используйте кольца сигер увеличенной толщины DIN 471- UNI 7436
 - Осуществить регулировку хода, воздействуя на регулирующие болты (17), зафиксировав их положение посредством затягивания гаек (16).
- Для привода двойного действия:
 - Установить заглушки (21) и (22) и затянуть болты (25) перекрестным способом
- Для привода простого действия:
 - Установить комплект пружин в корпус (1), разместив их в седле поршня (12), далее надеть заглушку (20) и (21) на пружины.
- Поршни должны находиться в положении закрыто.
 - Закрутить частично болты (24) перекрестным способом, сжав равномерно пружины до полного закрытия заглушки (20) и (21).
 - Осуществить несколько маневров для проверки правильного режима работы, прежде чем переходить к установке привода.

2.1. Регуляция вращения



Воздействуя на болт слева, производится регулировка положения
Открыто (Стандартная модель)
Закрыто (Модель с противоположными поршнями)



Воздействуя на болт справа, производится регулировка положения
Закрото (Стандартная модель)

Открыто (Модель с противоположными поршнями)

Процедура регулировки привода в открытом положении:

- Снять питание с привода или привести его в закрытое положение.
- Осуществить регулировку соответствующего болта.
- Привести привод в открытое положение и убедиться в произведенной регулировке
- Повторить операцию до получения требуемой регулировки.

Процедура регулировки привода в закрытом положении:

- Снять питание с привода или привести его в открытое положение (необходимо для мод. SR).
- Осуществить регулировку соответствующего болта.
- Привести привод в закрытое положение и убедиться в произведенной регулировке
- Повторить операцию до получения требуемой регулировки.

2.2. Подключение пневмопривода

Пневмопривод имеет на корпусе два резьбовых отверстия для подвода сжатого воздуха. Кроме того, можно закрепить управляющий пневмораспределитель непосредственно на приводе, в случае, если он имеет стыковую поверхность, выполненную по стандарту NAMUR.

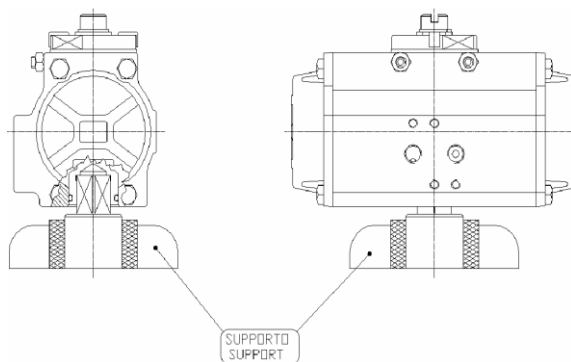
Для приводов двойного действия для поворота по часовой стрелке необходимо подать сжатый воздух через правое отверстие, соответственно, для поворота против часовой стрелки необходимо подать сжатый воздух через левое отверстие.

Для приводов с пружинным возвратом для поворота против часовой стрелки необходимо подать сжатый воздух через левое отверстие. Поворот по часовой стрелке осуществляется при помощи пружин.

ВНИМАНИЕ! Запрещается глушить отверстие, соединяющее пружинные полости привода одностороннего действия с атмосферой.

2.3. Демонтаж

Демонтаж и ремонт изделия должны производиться только квалифицированными специалистами. Перед демонтажем пневмопривода необходимо убедиться, что пневмопривод не находится под давлением и электрическим напряжением. В случае работы с горячим или холодными средами после отключения давления трубопровода необходимо убедиться, что корпус пневмопривода имеет температуру окружающей среды.



- Отключить пневматическое питание привода.

- Отключить электропитание, которое запитывает возможные аксессуары, установленные на приводе, и, кроме этого, демонтировать эти аксессуары во избежание того, что они причинят ущерб при перемещении.
- Отсоединить привод от вентиля, позаботившись о соблюдении инструкций, которая в дальнейшем облегчат операции монтажа по завершении технического обслуживания.
- Расположить привод на суппорте в соответствии узла соединения с муфтой шестеренки (2), таким образом, что бы легче выполнить следующие операции.
- Прежде чем перейти к демонтажу, проверить по маркировки на корпусе, является ли привод двойного (DA) или простого действия (SR).

Для привода двойного действия:

- Медленно открутить перекрестно болты (позиция 25) на обоих заглушках (21-22).
- Удалить заглушки (21-22).
- Снять кольцо сигер (11) с седла на шестеренке (2).
- Снять шайбу шестеренки (10).
- Удалить зубчатую муфту (7) и распорное кольцо (8).
- Повернуть корпус (1) по часовой стрелке относительно шестеренки (2) таким образом, что бы поршни (12) вышли из зацепления с шестеренкой (2) и переместились к границам цилиндра. Сейчас можно вынуть 2 поршня.
- Снять шестеренку (2), уделив этому особое внимание, дабы не толкнуть седло в корпусе (1).

Для привода простого действия:

- Медленно открутить частично перекрестно болты (позиция 25) на обоих заглушках (21-22). Длина болтов больше требуемой для полного ослабления пружин.
- Удалить заглушки (21-22).
- Снять кольцо сигер (11) с седла на шестеренке (2).
- Снять шайбу шестеренки (10).
- Удалить зубчатую муфту (7) и распорное кольцо (8).
- Повернуть корпус (1) по часовой стрелке относительно шестеренки (2) таким образом, что бы поршни (12) вышли из зацепления с шестеренкой (2) и переместились к границам цилиндра. Сейчас можно вынуть 2 поршня.
- Снять шестеренку (2), уделив этому особое внимание, что бы не толкнуть седло в корпусе (1).

3. Техническое обслуживание

Пневмопривод не требует никакого технического обслуживания. Внутренней смазки кинематического механизма достаточно на весь срок службы привода. Для наружной чистки рекомендуется использовать растворители с умеренной степенью химической агрессивности. В случае повреждений и проблем с работой необходимо отправить привод на Валбия, чтобы наш технический персонал смог осуществить все необходимые проверки.

Фирма Валбия с.рл. снимает с себя всяческую ответственность и гарантию на приводы, прошедшие ремонт у третьих лиц.

4. Автоматизация клапанов

Механическая сборка пневматического привода и автоматизируемого компонента (напр. клапана) может выполняться напрямую или с помощью монтажного комплекта.

В обоих случаях, необходимо обеспечить идеальное выравнивание и правильные размеры деталей, подверженных силовой передаче, дабы исключить осевые нагрузки, которые могут повредить клапан и электрический привод.

Все приводы Валбия соответствуют стандарту EN ISO 5211-ДИН 3337.

Для правильной автоматизации клапана необходимо выделить из ассортимента пневматических приводов Валбия ту модель, которая развивает вращающий момент, превышающий не менее, чем на 25%, максимальный пусковой момент клапана.

Категорически запрещается поднимать или перемещать клапан с пневмоприводом, используя пневматический привод в качестве точки зацепления.

5. Технический уход

После ввода в эксплуатацию проверить пневмопривод на отсутствие повреждений лакокрасочного покрытия. Для исключения возникновения коррозии тщательно устранить повреждения. Оригинальную краску можно получить в небольших количествах на заводе-изготовителе.

Пневмоприводы Валбия требуют минимального обслуживания. Предпосылкой к надежной работе является правильная сдача в эксплуатацию.

Так как резиновые уплотнительные элементы подлежат старению, необходимо эти элементы периодически проверять и при необходимости заменять.

Мы рекомендуем:

При не частом включении проводить примерно каждые 6 месяцев пробный пуск для обеспечения постоянной эксплуатационной готовности.

Примерно 6 месяцев после ввода в эксплуатацию, а потом ежегодно, проверить затяжку болтов между приводом и арматурой.
При необходимости подтянуть.

6. Утилизация и вторичная переработка

Приводы Валбия рассчитаны на чрезвычайно длительный срок службы. Однако, рано или поздно приходит время их замены.

Приводы имеют модульный принцип конструкции, поэтому их можно разбирать, демонтировать и сортировать по группам, например:

Различные металлы

Пластмассы

Смазки и масла

Соблюдайте следующие общие правила:

Во время демонтажа собирайте смазочные вещества и масло. Как правило, эти вещества загрязняют воду, поэтому они не должны попасть в окружающую среду.

Разобранные материалы следует утилизировать, соблюдая местные правила, или перерабатывать отдельно по веществам.

Соблюдайте нормы по охране окружающей среды, принятые в вашей стране.

7. Хранение

В случае, если пневмопривод не подлежат немедленной установке, он должны храниться в сухом, чистом, закрытом помещении. Рекомендуется складировать пневмоприводы в коробках.

8. Транспортировка

Транспортировка изделия должна гарантировать сохранность изделия. Транспортировка пневмопривода на длительные расстояния должна осуществляться в упаковке, защищающей его от механических повреждений и воздействия окружающей среды. Перемещение по территории предприятия может осуществляться в распакованном виде. Запрещается ронять и ударять изделия.

9. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации устанавливается 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента продажи, либо не менее 500 000 циклов для пневмопривода в зависимости от того, какое из событий наступит быстрее.