Инструкции по монтажу, эксплуатации и обслуживанию

ПОВОРОТНЫЙ ПРИВОД НА 1/4 ОБОРОТА / МОДЕЛИ ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ И С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ

Может использоваться в безопасной зоне и в средах, опасных по газу/пыли (ATEX)

ОСНОВНЫЕ ПРИВОДЫ И ВОЗВРАТНЫЕ ПРУЖИНЫ

ЗАМЕТКА: ДЛЯ ПРИЛОЖЕНИЙ, ТРЕБУЮЩИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ЕЗОПАСТНОСТИ IEC 61508, ОТНОСЯТСЯ К БЕЗОПАСТНОСТИ ПОСУКЦИИ УЧНОЙ TD170 СЯ СООТВЕТСТВУЮШИХ СЕТАЕЙ, В СОПОНЕНИЕ К ДЕТАЛЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ.

1. МОНТАЖ

Размеры монтажных отверстий - Стандартный привод

Модель	Количество отверстий	Резьба ISO	Глубина резьбы	Резьба ANSI	Глубина резьбы
01	4	M4 x 0.7	6мм	8-32 UNC	15/64"
02	4	M4 x 0.7	8мм	8-32 UNC	5/16"
03	4	M5 x 0.8	10мм	10-24 UNC	3/8"
05	6	M5 x 0.8	10мм	10-32 UNC	3/8"
07	4	M8 x 1.25	16мм	5/16-18 UNC	5/8"
08	4	M8 x 1.25	16мм	5/16-18 UNC	5/8"
09	4	M10 x 1.5	20мм	3/8-16 UNC	25/32”
12	4	M12 x 1.75	24мм	1/2-13 UNC	15/16"
14	4	M16 x 2	28мм	5/8-11 UNC	11/8"
15	4	M16 x 2	28мм	5/8-11 UNC	11/8"
16	4	M24 x 3	38мм	7/8-9 UNC	11/2"
18	4	M30 x 3.5	50мм	11/8-7 UNC	2"
20	8	M30 x 3.5	50мм	11/8-7 UNC	2"
21	8	M30 x 3.5	50мм	11/8-7 UNC	2"
30	8	M30 x 3.5	50мм	11/8-7 UNC	2"
60	8	M30 x 3.5	80мм	11/8-7 UNC	3.15"

Модель 014P имеет 4 отверстия с зазором M4 (8-32 UNC).

Размеры монтажных отверстий – приводы DIN/ISO

Суффикс модели 1 без Namur.
Суффикс модели 2 содержит Namur, установка соленоидного клапана.
Суффикс модели 3 имеет вспомогательную установку.
Суффикс модели A имеет вспомогательную установку и установку соленоидного клапана Namur.

Модель	Количество отверстий	Резьба ISO	Глубина резьбы	PCD
031/3 & 032/A	4	M5 x 0,8	8мм	36мм
051/3 & 052/A	4	M5 x 0,8	8мм	42мм
071/3 & 072/A	4	M6 x 1	10мм	50мм
083 & 08A	4	M8 x 1.25	13мм	70мм
091/3 & 092/A	4	M8 x 1.25	13мм	70мм
101/3 & 102/A	4	M10 x 1.5	16мм	102мм
121/3 & 122/A	4	M10 x 1.5	16мм	102мм
141/3 & 142/A	4	M12 x 1.75	20мм	125мм
151/3 & 152/A	4	M16 x 2	28мм	140мм
161/3	4	M20 x 2.5	32мм	165мм

Размеры монтажных отверстий под модели с адаптером ISO смотрите Техническую спецификацию Kinetrol TD128.

Размеры монтажных отверстий под модели с охватывающей возвратной пружиной смотрите Техническую спецификацию Kinetrol TD121.

Примечание: Важно использовать полное количество болтов и равномерно их затягивать. Смотрите TD111.

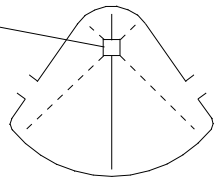
ВНИМАНИЕ:

НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ РАБОТАЙТЕ МОЛОТКОМ И НЕ ПРИЛАГАЙТЕ ИНОЕ НЕПРИЕМЛЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПРИВОД
ЛИТЫЕ КОРПУСА. ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВНУТРЕННИХ УПЛОТНЕНИЙ.

2. Монтаж

2.1 Привод и приводимое устройство должны быть выверены по оси, т.е. крыльчатка привода и приводимое устройство должны быть в состоянии двигаться в одном направлении от конечного упора при их сцеплении друг с другом.

Рисунок 1
Положение выходного квадрата на средней точке хода.



Примечание:
Расположение выводного вала при крыльчатке в средней позиции.

2.2 Уделите особое внимание выверке модели 05 по оси. монтаж с 6 отверстиями означает вероятность отклонения на 30°, если дефект фланца составляет 60° а дефект муфты 90°.

2.3 Не должно быть конечной нагрузки на приводной вал привода. Проверьте зазор между приводом и приводным валом приводимого устройства, позволяющий использование муфты.

2.4 Необходимо уделить внимание концентричности между валом привода и валом приводного устройства.

2.5 Привод может быть установлен в любой плоскости.

2.6 Если боковая нагрузка на вал привода неизбежна, убедитесь, что она не превышает линии направляющих, указанных в Технической спецификации Kinetrol TD28.

2.7 Убедитесь в использовании более крупных выводных квадратных приводов (если разные) для приведения нагрузки.

3. Сцепление привода

3.1 Стандартная приводная муфта с квадратным отверстием выполняется из низкоуглеродной стали и может быть приварена либо припаяна к детали муфты согласно приводу
на приводимом устройстве.
ПРИМЕЧАНИЕ: Не поставляется вместе с моделями с адаптером ISO/DIN, ISO или с приводом с охватывающей пружиной.

3.2 чтобы предотвратить износ, квадрат привода должен входить в муфту как можно глубже. Во избежание торцевой нагрузки на вал клапана или вал привода во время сборки и длительной эксплуатации важно, чтобы монтажное устройство было изготовлено и установлено таким образом, чтобы между противоположными поверхностями валов и любой промежуточной муфтой был достаточный осевой зазор. Рекомендуемые размеры зазоров можно найти в международных стандартах, например EN 15081.

4. Подача воздуха/газа

4.1 Рабочее давление воздуха не должно превышать 7 бар (100 psi).

4.2 Воздух/газ должны иметь надлежащую чистоту и сухость, класс качества 4.5.5 (согласно ISO стандарту 8573.1). Это подразумевает максимальный размер частиц 25 микрон, максимальную точку росы 7°C (или меньше температуры окружающей среды ниже 7°C) и максимальное содержание масла 25 мг/кубический метр.

4.3 Пластиковые или другие не проводящие трубки не должны использоваться, если не будет доказано, что они соответствует стандарту BS EN ISO 80079-36. Размер должен соответствовать размеру порта на соответствующем приводе. Маломерные трубки или установки ограничат производительность привода.

4.4 Привод может быть запитан опасным газом, если:

4.4.1 Газ не является разъедающим (например, используется природный газ "малосернистый", а не "высокосернистый").

4.4.2 Привод не должен работать с горючими смесями газ / воздух

4.5 Воздух может проникнуть внутрь привода из трех разных видов воздушного порта:
1) Через боковые отверстия для быстрого реагирования или
2) Отключив два отверстия в задней части привода и установив Намюр адаптер для использования Намюр стандартного клапана или
3) Отключив два говерстия в верхнем фланце привода и установив Kinetrol изделие позицирования. (Модели 05-15).

5. Эксплуатация

5.1 Настоятельно рекомендуется использовать внешние упоры, когда привод является рабочим механизмом со свисающим концом. Однако, может использоваться спецификация Kinetrol, TD37, для обеспечения инерции нагрузки и скорости хода в пределах допустимых ограничений.

5.2 Второй квадратный конец вала может использоваться для визуальной индикации положения, аварийной ручной работы или привода навесных устройств (позиционера, концевого выключателя и т.п.).

5.3 Если размеры квадрата одинаковы с обоих концов, можно установить пружинные устройства на любом из них. Однако, если они различаются, всегда устанавливайте пружину на квадратный конец большего размера и приводите только посредством данного конца.

5.4 Рабочий диапазон окружающей температуры для привода составляет от -40°C до 80°C. Данный диапазон может быть расширен до +100°C при уплотнении из Витона. Особое внимание необходимо уделить для обеспечения того, чтобы тепло, проводимое из, например, горячего клапана, не повышало температуру привода, выходя за указанные ограничения. Смотрите правила в Спецификации Kinetrol TD69. Модель привода для низких температур, имеющая маркировку 'W' в конце кода типа, разрешает использование устройства в диапазоне температуры окружающей среды от -54°C до 60°C, такие приводы могут маркироваться специальной этикеткой ATEX (см. раздел 8).

5.5 Доступны визуальные индикаторы положения. Красного цвета, изготовлены из Нейлона 6, они могут устанавливаться на квадратный вал в верхней части привода или в верхней части навесного устройства.

5.6 Обеспечьте соответствие условий окружающей среды, а именно агрессивной коррозионной среды, материалам конструкции и защитной отделке (см. техническую спецификацию Kinetrol TD14). В случае неуверенности свяжитесь с Kinetrol. Чрезмерная коррозия на приводе может вызвать неисправность работы.

5.7 Максимальная скорость трения любого компонента привода и устройства с пружинным возвратом не должна превышать 1M/S аля Cat 1 ц 4 M/S для Cat 2. смотрите таблицу ниже для минимального времени рабочего перемещения.

5.8 Не позволяйте скапливаться слоям пыли на устройствах.

Модель	Категория 1 рабочее время для хода на 90° (сек)	Категория 2 рабочее время для хода на 90° (сек)
01	0,056	0,014
02	0,067	0,017
03	0,085	0,021
05	0,107	0,027
07	0,143	0,036
08	Нет данных	0,042
09	Нет данных	0,046
10	Нет данных	0,047
12	Нет данных	0,060
14	Нет данных	0,081
15	Нет данных	0,091
16	Нет данных	0,104
18	Нет данных	0,136
21	Нет данных	0,165
20/30	Нет данных	0,135
60	Нет данных	0,242

6. Техническое обслуживание

см.TD138 »Дополнительные инструкции по обслуживанию приводов, используемых в тяжелых условиях эксплуатации.»

Обслуживание ограничивается заменой уплотнения после того, как износ начинает влиять на работу привода. Срок службы уплотнения зависит от применения, частоты циклов, температуры, подачи воздуха и т.п. Подробные инструкции по замене уплотнения изложены в следующем разделе.

7. Рекомендуемые запасные части (Смотрите страницы 5-8)

Стандартные комплекты уплотнений, доступные для каждой модели привода, включают следующее:

- 2 нар. уплот. пластины - 2 нар. расширитель - 2 нар. уплот. вала
-Плюс все необходимые уплотнительные кольца, винты, гайки и смазка для всех размеров вплоть до модели 15

В дополнение, уплотнитель патрубка понадобится для уплотнения половин корпуса. Устройства с возвратной пружиной не являются деталями пользовательского обслуживания, и таким образом, отсутствуют запчасти, кроме устройств в сборе, и прижимных планок для безопасного извлечения пружин.

8. Маркировка (ATEX)

Все Kinetrol приводы что одобрены для использования в местах,где присутствуют взрывчатые вещества,пыль или газ, отмечены на одной из этикеток, показанной на рисунке 2 ниже.

Рисунок 2

Убедитесь, что информация на этикетке, такая как диапазон температур окружающей среды подходит для использования. Также убедитесь, что любое другое оборудование, установленное на привод (например, коммутационная коробка или позиционер) не ограничивают использование в пределах параметров, указанных на этикетках выше. Сертификат соответствия, TD125, содержит категорию согласования разных размеров привода и устройства с пружиной.

9. Регулировка

9.1 Регулировка хода – применяется только к моделям с регулируемыми упорами.

Больший диапазон регулировки возможен благодаря нестандартным стопорным винтам. Подробную информацию можно узнать в компании Kinetrol или обратесь к TD15.

9.2 Регулировка скорости

Более медленная работа привода возможна без значительного снижения выходного момента, при установке внешних клапанов регулировки потока.

Более быстрая работа может быть достигнута при определенных условиях
путем установки клапанов быстрого сброса. Подробную информацию можно узнать в компании Kinetrol.

Инструкции по монтажу, эксплуатации и обслуживанию

ПОВОРОТНЫЙ ПРИВОД НА 1/4 ОБОРОТА / МОДЕЛИ ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ И С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ

Может использоваться в безопасной зоне и в средах, опасных по газу/пыли (ATEX)

ИНСТРУКЦИИ ПО ЗАМЕНЕ УПЛОТНЕНИЯ В ПРИВОДЕ

1. РАЗБОРКА ПРИВОДА (смотрите детальные чертежи/ перечни деталей)

ВНИМАНИЕ: Перед разборкой, проверьте отсутствие заусенцев на квадратных приводных валах. При наличии, удалите их во избежание повреждения подшипников и уплотнения вала при снятии половин корпуса.

В случае приводов с возвратной пружиной, снимите пружинный блок (согласно следующему разделу) прежде чем вскрывать корпус привода.

ИНСТРУКЦИИ ПО РАЗБОРКЕ/СБОРКЕ ПРИВОДА РАЗМЕРОВ 20/30 СМОТРИТЕ В СПЕЦИФИКАЦИИ KINETROL TD104.

1.1 Все модели: ослабить, но не выкручивать, все винты в корпусе.

1.2 Разделить половины корпуса, подключив воздуховод к вводному порту и подав поток воздуха. Данная процедура безопасна, несмотря на звук разрыва. Отодвиньте одну половину корпуса.

ВНИМАНИЕ: НЕ работайте молотком по литым поверхностям или концу вала. Он может повредить поверхности внутренних уплотнений.

1.3 Почистите обе половины корпуса, удалив силиконовый резиновый уплотнитель. Почистите прилегающие поверхности фланца корпуса протирочным спиртом.

1.4 Замените и смажьте уплотнение вала.

1.5 Открутите гайки и болты крыльчатки (при наличии) и снимите старые расширители и уплотнения с крыльчатки. Не повредите боковые пластины. Почистите крыльчатку. В некоторых более поздних моделях используются гайки на одной стороне крыльчатки с болтами на другой стороне.

2. СБОРКА КРЫЛЬЧАТКИ

2.1 Проверить флюгер на наличие каках-либо очевидных дефектов и убедитесь, что он свободен от заусенец, затем установите лопасть в гнездо и положите лицом вниз в верстак или удерживаете его в тисках.

2.2 Проверить, что расширитель и затвор имеют правильную обратную сторону – расширитель имеет отверстие в форме лопасти,затвор имеет центральную линию вала,а зубцы должны отходить от лопатки.

Составной узел крыльчатки с штифтами

2.3 Проверьте затягивание штифтов через крыльчатку и равную длину с каждой стороны (если штифты установлены). При отклонениях, нанесите нарезьбу Loctite и установите в крыльчатку повторно правильно.

2.4 Модели 16 и 18: Нанесите уплотнитель SILASTIC 732 RTV вокруг нижней части штифтов (для предотвращения утечки воздуха через отверстия в уплотнении на штифтах крыльчатки).

2.5 Установить новое уплотнение на шпильках.

2.6 Установить расширитель уплотнения на шпильках.

2.7 Установите пластину на штифты.

2.8 Установите новые гайки на штифты после нанесения уплотнителя Loctite средней прочности на резьбу.

2.9 Затяните гайки до следующих моментов:

01	6 ф-с.д	0,68	Нм
02	6 ф-с.д	0,68	Нм
03	6 ф-с.д	0,68	Нм
05	8 ф-с.д	0,90	Нм
07	8 ф-с.д	0,90	Нм
08	20 ф-с.д	2,26	Нм
09	20 ф-с.д	2,26	Нм
10	20 ф-с.д	2,26	Нм
12	30 ф-с.д	3,39	Нм
14	30 ф-с.д	3,39	Нм
16	40 ф-с.д	4,52	Нм
18	50 ф-с.д	5,65	Нм
21	58 ф-с.д	6,55	Нм
60	66 ф-с.д	7,50	Нм

Составной блок крыльчатки с шестигранными болтами

2.10 Вставить вкладыш боковой пластины в боковые пластины (07 только) Вставить шестигранные болты с простой шайбой через боковую панель.

2.11 Нанести несильно анаэробный клей на болтовые отверстия, затем соедините уплотнение,расширитель и боковую пластину с лопастью.

2.12 Закрутите болты и затяните до указанных ниже моментов.

2.13 Переверните крыльчатку, затем установите уплотнение, расширитель и боковую пластину на концы болтов. Проверьте ориентацию как и ранее.

2.14 Закрутите гайки по резьбе.

2.15 Установка лопастного узла в муфте на верстаке, удерживающего головку болта гаечным ключом ,закрутить гайку в разделе 2.7.

Шестигранные болты

Модель	Крутящий Момент		Модель	Крутящий Момент	
01B	6ф-с.д	0,68 Нм	10	15ф-с.д	1,70 Нм
05	8ф-с.д	0,90 Нм	12	30ф-с.д	3,36 Нм
07	8ф-с.д	0,90 Нм	14	30ф-с.д	3,39Нм
08	20ф-с.д	2,26 Нм	15	30ф-с.д	3,39Нм
09	20ф-с.д	2,26 Нм	16	40ф-с.д	4,52 Нм

3. СБОРКА ПРИВОДА

3.1 Покройте втулки подшипников и внутренние поверхности обеих половин корпуса смазкой на основе дисульфида молибдена или смазкой от KINETROL. (Обычно как часть комплекса уплотнений)

3.2 Слегка и равномерно нанесите на каждую прилегающую поверхность обеих половин уплотнительную ПРОКЛАДКУ, которая есть в наличии у Kinetrol (SP057) или уплотнитель SILASTIC 732 RTV, продающийся в отделе скобяных изделий, и т.п. который может использоваться в качестве альтернативы.

ВНИМАНИЕ: ИЗЛИШКИ УПЛОТНИТЕЛЯ, если проникнут внутрь корпуса, УХУДШАТ СЛУЖБУ УПЛОТНЕНИЙ. Удалите все излишки уплотнителя, особенно с внутренних краев.

3.3 Вставьте крыльчатку в одну половину корпуса, наворачивая ее на квадратный приводной вал через уплотнение вала. Следите, чтобы края уплотнений на концах крыльчатки легко проходили в корпус без повреждения.

3.4 Установите другую половину корпуса на верхнюю часть первой, поворачивая ее для продвижения квадрата через уплотнение вала.

3.5 ВНИМАНИЕ: Проверьте, чтобы края уплотнений не застревали в прилегающих поверхностях корпуса, если установлены уплотнения Витон. Сведите к минимуму время закрытия корпуса, сделайте это сразу после нанесения уплотнителя

3.6 Затяните винты на корпусе до следующих значений момента:

Модель		Крутящий Момент	Модель		Крутящий Момент
01	6 ф-с.д	0,68 Нм	12	100 ф-с.д	11,3 Нм
02	10 ф-с.д	1.13 Нм	14	120 ф-с.д	13,6 Нм
03	10 ф-с.д	1.13 Нм	15	225 ф-с.д	25,4 Нм
05	40 ф-с.д	5 Нм	16	860 ф-с.д	97,2 Нм
07	20 ф-с.д	2,26 Нм	18	1140 ф-с.д	128,8 Нм
08	60 ф-с.д	6,78 Нм	21	1328 ф-с.д	150,0 Нм
09	60 ф-с.д	6,78 Нм	60	2478 ф-с.д	280,0 Нм
10	80 ф-с.д	8,96 Нм			

3.7 Вращайте крыльчатку вручную для проверки движения и вытрите уплотнитель, проявившийся внутри.

3.8 Оставьте на некоторое время для усадки уплотнителя передподачей испытательного давления воздуха.

4. Утилизация конца срока службы привода

Если рекомендуется демонтировать привод, как описано выше, и утилизировать или рециркулировать материалы в соответствии с местными условиями.

Типы материалов описаны в TD14 Kinetrol

Инструкции по монтажу, эксплуатации и обслуживанию

ПОВОРОТНЫЙ ПРИВОД НА 1/4 ОБОРОТА / МОДЕЛИ ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ И С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ

Может использоваться в безопасной зоне и в средах, опасных по газу/пыли (ATEX)

УСТРОЙСТВА С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ

ПРИМЕЧАНИЕ: ВСЕ УПОМИНАНИЯ БЛОКОВ МОДЕЛИ 08 В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ КАСАЮТСЯ ТОЛЬКО КОНСТРУКЦИИ ОТ 2010 ГОДА, А УПОМИНАНИЯ БЛОКОВ МОДЕЛИ 05 КАСАЮТСЯ ТОЛЬКО КОНСТРУКЦИИ ОТ 2014 ГОДА. ПО МОДЕЛЯМ 08 ДО 05/2010 И МОДЕЛЯМ 05 ДО 02/2014 05 ОБРАЩАЙТЕСЬ В KINETROL.

1. СНЯТИЕ УСТРОЙСТВА С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - закрученные стальные пружины скрывают большое количество энергии, которая при резком высвобождении, может быть опасной.

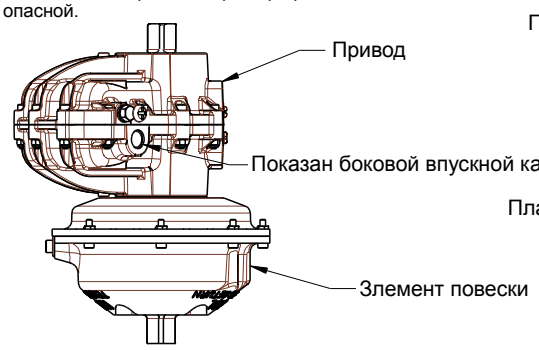


Рисунок 3

Большенство сборок установлены с приводом на верхней части, так как выход привода квадрат обычно используется только для оперативного управления аксессуаров,а также выход привода обычно через пружинного возврата блока.Проверить код изделия.

Примечание: Для удаления пружины размера 18 см TD145
Для размера 20 и 30 см TD104.

1.1 Необходимо установить достаточно прочную прижимную пластину, которая сможет удержать энергию пружины чтобы снять блок возвратной пружины без снятия напряжения пружины.
Примечание: Прижимные пластины и винты имеются у KINETROL. Смотрите номера для заказа деталей в таблице на странице 5

1.2 Подключите воздуховод через клапан регулировки давления к впускному отверстию привода.

1.3 Установите прижимную пластину на квадратный вал, выступающий из устройства с возвратной пружиной. Прижимные пластины с вставными квадратами могут предоставляться для охватывающих пружинных блоков приводов.

1.4 Медленно повысьте давление воздуха, пока крыльчатка привода на повернется в среднее положение хода. (Смотрите схему в разделе 2 ПРИВОД).
Отверстия в прижимной пластине впоследствии встанут на одну линию с резьбовыми отверстиями в корпусе пружины.

1.5 Вставьте все винты через отверстия в прижимной пластине и затяните, чтобы зафиксировать прижимную пластину в этом положении. Отсоедините подачу воздуха.

1.6 Отделите корпус пружины от пластины основания, убрав удерживающие винты. Затем снимите корпус пружины.

1.7 Если необходимо получить доступ к винтам привода, снимите также пластину основания, выкрутив винты. Следите за нахождением прокладки/уплотнительного кольца между пластиной основания и приводом. (Проведите обслуживание привода, согласно требованиям инструкций по Замене уплотнения).

Примечание: Когда пружина удалена, проверьте наличие какой-либо воды / проникновение пыли или механического износа между витков пружины и статических частей. Если зто произошло желательно заменить пружину с новым пружинным блоком.

2. СБОРКА УСТРОЙСТВА С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ

2.1 Если необходимо, замените пластину основания, после замены прокладки или уплотнительного кольца, в зависимости от обстоятельств. Убедитесь, что
уплотнительными кольцами (только для моделей 08).

2.2 Обеспечьте нахождение крыльчатки привода в положении середины хода.

2.3 Убедитесь, что уплотнительное кольцо находится в правильной канавке и поместите корпус пружины на вал, Разместите корпус пружины на валу (если размеры квадратных концов привода разные, убедитесь, что пружина устанавливается на правильный конец привода), поверните вал для совмещения отверстий под удерживающие винты с пластиной основания и установите удерживающие винты.

2.7 Полностью снимите прижимную пластину.

2.8 Отсоедините подачу воздуха.

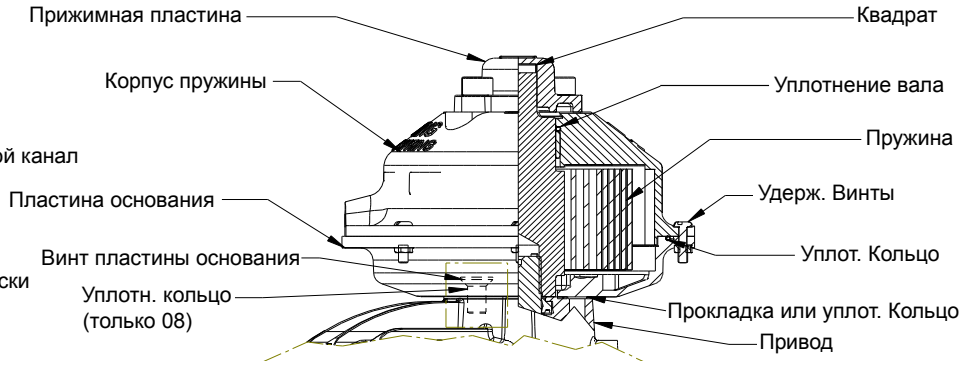


Рисунок 4

Если сборка установлена ,как показано на рисунке 3, то сначало необходимо инвертировать сборку до снятия или установки блока пружины.

2.4 Подключите подачу воздуха (как в 1.2) к входному порту привода.

2.5 Отрегулируйте давление воздуха, пока оно не выровняет натяжение пружины.

2.6 Ослабьте винты прижимной пластины. Если давление воздуха правильное, балансировка натяжения пружины не обязательна. Если необходимо, отрегулируйте давление воздуха до достижения баланса.

3. РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ ПРУЖИНЫ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: закрученные стальные пружины заключают в себе огромное количество энергии, которая, при резком высвобождении, является опасной.

3.1 Определение параметров натяжения

3.1.1 Натяжение является оптимальным, когда блок возвратной пружины способен выдать максимальный выходной момент по ходу возвратной пружины, который получается от соответствующего пневматического хода при определенном давлении подачи воздуха.

3.1.2 Натяжение является дифференциальным, когда блок возвратной пружины выдает больший или меньший выходной момент по ходу возвратной пружины, который получается от соответствующего пневматического хода при определенном давлении подачи воздуха.

3.1.3 Рабочее давление воздуха в настоящих инструкциях означает фактическое давление подачи воздуха, при котором будет работать привод.

3.2 Проверка оптимальной установки пружины

3.2.1 Отсоедините привод/возвратную пружину от клапана или механизма, работающего от них.

3.2.2 Подключите подачу воздуха через клапан регулировки давления и датчик с выключением подачи на регуляторе.

3.2.3 Постепенно открывайте регулятор, увеличивая приток воздуха к приводу, пока выводной вал привода не начнет движение.

3.2.4 Отметьте фактическое давление, при котором выводной в ал привода сдвинулся.

3.2.5 Если фактическое давление, отмеченное в 3.2.4, составляет около половины от рабочего давления воздуха, значит натяжение пружины оптимальное Если фактическое давление, отмеченное в пункте 3.2.4 значительно меньше половины рабочего давления воздуха, тогда напряжение пружины меньше оптимального, т.е. выводной момент на блоке возвратной пружины будет меньше, чем момент, получаемый от соответствующего пневматического хода при рабочем давлении воздуха.

пружины и статических частей. Если зто произошло желательно заменить пружину с новым пружинным блоком.

Наоборот, если фактическое давление по пункту 3.2.4 значительно больше половины рабочего давления, тогда натяжение пружины выше оптимального, т.е. момент возвратной пружины будет больше момента хода воздуха.

3.3 Способ регулировки напряжения (Стандартные блоки возвратной пружины без червячного привода)

3.3.1 Необходимое оборудование/средства:
Подача воздуха с клапаном регулировки давления и датчиком на линии. Прижимная пластина с болтами и распорками (поставляется KINETROL).
Подходящая Распорка/инструменты. Средства надежной фиксации на подходящем стенде.

3.3.2 Отсоедините приводы/возвратную пружину от клапана/механизма.

3.3.3 Подключите подачу воздуха к приводу с отключенным регулятором.

3.3.4 Проведите оптимальную установку пружины согласно 2.2 выше для определения необходимости повышения или понижения натяжения пружины.

3.3.5 Постепенно открывайте регулятор подачи воздуха, пока крыльчатка привода не будет в центральном положении хода (45°) (смотрите схему на странице 1).

3.3.6 Установите прижимную пластину на квадратный вал возвратной пружины, в верхней части устройства с возвратной пружиной.

ВНИМАНИЕ: Если прижимная пластина плоская, необходимо использовать распорные шайбы толщиной не менее 3мм (1/8"), устанавливаемые под прижимной пластиной. Литые прижимные пластины KINETROL не нуждаются в распорных шайбах.

3.3.7 Если отверстия под болты в прижимной пластине не совпадают с соответствующими резьбовыми отверстиями в блоке возвратной пружины, аккуратно открывайте или закрывайте регулятор подачи воздуха, пока квадратный вал с возвратной пружиной не повернется таким образом, чтобы отверстия совместились.

3.3.8 Вставьте и затяните болты в прижимную пластину.

3.3.9 Отключите подачу воздуха на привод.

3.3.10 Открутите и выньте все болты из фланцев корпуса пружины. Оставьте корпус пружины на пластине основания.

3.3.11 Поверните корпус пружины в нужном направлении, в соответствии:
a) с рабочим направлением возвратной пружины, т.е. усилия пружины по часовой или против часовой стрелки, и
b) с нужным напряжением, увеличивая или снижая его.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для больших размеров привода/возвратной пружины потребуется гаечный ключ и, возможно, удлиняющая планка, для поворота корпуса пружины через квадратный вал на блоке возвратной пружины.

3.3.12 Корпусы могут регулироваться с шагами либо 10º, 15º, 30º или 45º в зависимости от количество отверстий под болты вокруг фланцев в корпусе и пластины основания, которое различается по мо делям и возрасту данного блока возвратной пружины.
(Кроме 014 = только шаги 90°). ВАЖНО смотрите пункт 3.3.20.

3.3.13 Грубо говоря, 30° регулировка корпуса пружины относительно пластины основания даст изменение 8% к выводному моменту пружины, при условии, что пружина уже имеет напряжение в рамках своего рабочего диапазона давления воздуха, т.е. для стандартных блоков возвратной пружины между 50 и 80 p.s.i. Для блоков возвратной пружины с небольшой подачей воздуха между 25 и 50 p.s.i.
Более подробную информацию смотрите в каталогах.

3.3.14 Максимальная регулировка на один шаг составит 45°, управляемая имеющимся движением крыльчатки в привод.

3.3.15 После поворота корпуса пружины на нужное (или возможное) значение, совместите отверстия под болты во фланцах корпуса пружины и пластины основания. Вставьте болты во фланцы и затяните гайки.

3.3.16 Аккуратно откройте подачу воздуха на привод, пока боковая нагрузка на прижимную пластину не будет снята.

3.3.17 Снимите прижимную пластину.

3.3.18 Повторите проверку оптимальной настройки пружины как показано в 3.2 выше.

3.3.19 Если необходимо, повторите операции с 3.3.5 по 3.3.17 для дальнейшего увеличения или уменьшения натяжения пружины.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Натяжение пружины больше не должно увеличиваться, если давление воздуха, отмеченное в 3.2.4 составляет 40 p.s.i. или больше для стандартных устройств с возвратной пружиной или 30 p.s.i. для специальном видов с небольшим поступлением воздуха.

3.3.20 Примечание: Если соотнесение монтажных отверстий с квадратом важно, тогда натяжение пружины должно быть установлено с приращением только на 90°. Это особенно важно, когда устройство с пружиной устанавливается между приводом и клапаном, так как угол установки к клапану будет определять правильное открытие/закрытие клапана.

4. МАРКИРОВКА (ATEX)

Все пружинные блоки, которые подходят для использования во взрывоопасных зонах маркируются одной из этикеток, изображенных в пункте 8 в разделе "привод" выше.

Убедитесь, что информация на этикетке, такая как диапазон температур окружающей среды подходит для использования. Также убедитесь, что любое другое оборудование, установленное на возвратную пружину (например, коммутационная коробка или позиционер) не ограничивают использование в пределах параметров, указанных на этикетках выше. Сертификат соответствия, TD125, содержит категорию возвратной пружины, утвержденную для различных размеров пружинных устройств.

5. КОДЫ ЗАКАЗОВ ЗАПЧАСТЕЙ - ПРИЖИМНЫЕ ПЛАСТИНЫ:

Размер пружины	мужской диск	женский диск ISO			женский зазубренный диск
		отверстия	Квадрат		
01	SP 350	N/A			N/A
02	SP 351	N/A			N/A
03	SP 352	F05 F04	11 11	SP1360 SP1361	N/A
05	SP 353	F05 F04	14 14	SP1362 SP1363	SP 1480
07	SP 354	F07	17	SP1364	SP 1481
08	SP 904	F07	17	SP1378	SP 1483
09	SP 356	F07/10	22	SP1365	SP 1482
10	SP 359	F10	22	SP1366	SP 1482
12	SP 357	F10 F10 F12	22 27 22	SP1368 SP1369 SP1370	N/A
14	SP 358	F12	27	SP1371	N/A
15	SP 919	F14	36	SP1379	N/A
16	SP 360	F14	36	SP1372	N/A
18	SP 361	F16	46	SP1373	N/A
20	SP 362	F25	55	SP1374	N/A
21	SP 362	F25	55	SP1374	N/A
30	SP 362		N/A		N/A
60	SP 884		N/A		N/A

По нестандартным кодам пружин обратитесь в Kinetrol.

Рисунок 5

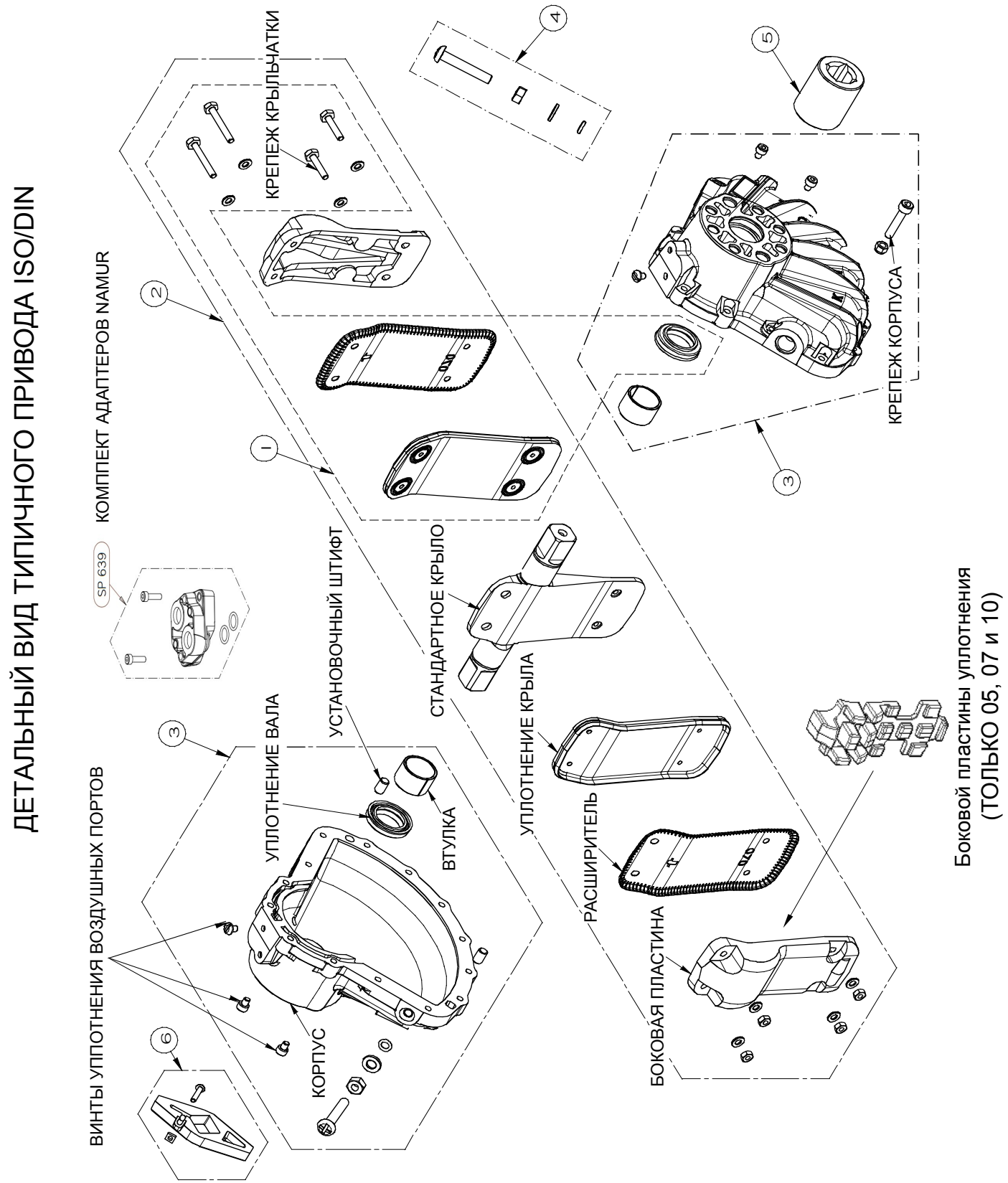
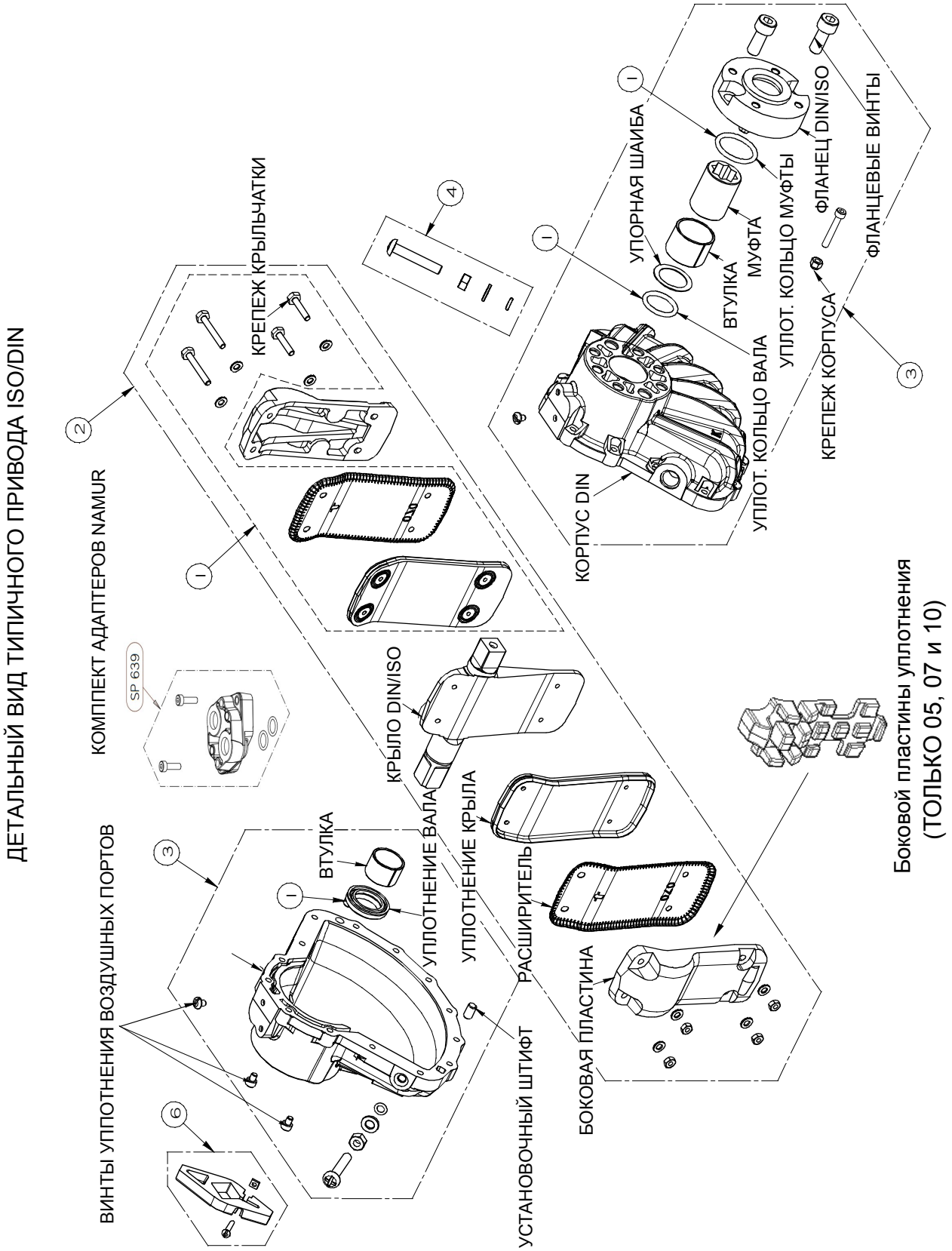

ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД ТИПИЧНОГО ПРИВОДА ISO/DIN
КОМПЛЕКТ АДАПТЕРОВ NAMUR
SP 639
КРЕПЕЖ КРЫЛЬЧАТКИ
КРЕПЕЖ КОРПУСА
УСТАНОВОЧНЫЙ ШТИФТ
СТАНДАРТНОЕ КРЫЛО
УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА
ВТУЛКА
УПЛОТНЕНИЕ КРЫЛА
РАСШИРИТЕЛЬ
БОКОВАЯ ПЛАСТИНА
ВИНТЫ УПЛОТНЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОРТОВ
КОРПУС
Боковой пластины уплотнения
(ТОЛЬКО 05, 07 и 10)
1
2
3
4
5
6

Рисунок 6


ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД ТИПИЧНОГО ПРИВОДА ISO/DIN
КОМПЛЕКТ АДАПТЕРОВ NAMUR
SP 639
КРЕПЕЖ КРЫЛЬЧАТКИ
КРЫЛО DIN/ISO
ВТУЛКА
УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА
УПЛОТНЕНИЕ КРЫЛА
РАСШИРИТЕЛЬ
ВИНТЫ УПЛОТНЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОРТОВ
УСТАНОВОЧНЫЙ ШТИФТ
БОКОВАЯ ПЛАСТИНА
Боковой пластины уплотнения
(ТОЛЬКО 05, 07 и 10)
КОРПУС DIN
УПОРНАЯ ШАЙБА
ВТУЛКА
МУФТА
УПЛОТ. КОЛЬЦО ВАЛА
УПЛОТ. КОЛЬЦО МУФТЫ
ФЛАНЕЦ DIN/ISO
ФЛАНЦЕВЫЕ ВИНТЫ
КРЕПЕЖ КОРПУСА
1
2
3
4
6

КОДЫ ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

КОДЫ ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ СТАНДАРТНОГО ПРИВОДА

ПОЗИЦИЯ №	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО	№ ЗАПЧАСТЕЙ ДЛЯ ПРИВОДОВ																
			0M0	014	024	034/B	054/B	074/B	084/B	094/B	124/B	144/B	154/B	164	184	204	214	304	604
1	Комплект уплотнений	1	SP055	SP871	SP041	SP054	SP042	SP043	SP900	SP045	SP046	SP047	SP917	SP053	SP307	SP051	SP890	SP052	SP880
2	Блок крыльчатки	1	SP081	SP872	SP091	SP471	SP121	SP151	SP901	SP212	SP262	SP278	SP915	SP371	SP306	SP391	SP891	-	SP881
3	Блок корпуса	Подобранная пара	SP083	SP873	SP099	SP479	SP118	SP159	SP902	SP221	SP253	SP283	SP916	SP379	SP319	SP399	SP892	-	SP882
4	Блок упоров	2	-	SP874	SP104	SP485	SP117	SP165	SP905	SP227	SP260	SP292	SP920	SP388	SP324	SP396	SP893	SP396	-
5	Муфта	1	-	SP074	SP106	SP487	SP140	SP167	SP903	SP229	SP264	SP298	SP922	SP386	SP326	SP406	SP406	SP406	SP883
6	Индикаторный блок	1	-	-	SP108	SP489	SP146	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	-	-	-	-	-	-
	Адаптер Namur	1	-	-	-	SP639								-	-	-	-	-	-

Для приводов, созданных по стандарту 'ANSI' (например 057-100), изменяется префикс номера запчасти с "SP" на "ASP" (например, для приводов 057-100 позиция 2 становится ASP121

КОДЫ ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ ПРИВОДА ISO/DIN

ПОЗИЦИЯ №	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО	№ ЗАПЧАСТЕЙ ДЛЯ ПРИВОДОВ										
			023/A	033/A	053/A	073/A	083/A	093/A	103/A#	123/A	143/A	153/A	163/A
1	Комплект уплотнений	1	SP041	SP054	DSP042	DSP043	DSP900	DSP045	SP056	SP046	SP047	SP917	SP053
2	Блок крыльчатки	1	SP091	DSP472	DSP142	DSP151	DSP901	DSP212	DSP801	DSP262	DSP278	DSP915	DSP371
3	Блок корпуса	Подобранная пара	SP099	DSP480	DSP130	DSP160	DSP902	DSP222	DSP811	DSP263	DSP294	DSP916	DSP379
4	Блок упоров	2	SP104	SP485	SP138	SP165	SP905	SP227	SP817	SP260	SP292	SP920	SP388*
6	Индикаторный блок	1	SP108	SP489	SP146	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	-
	Адаптер Namur		-	SP639									-

ПРИМЕЧАНИЕ РАЗМЕР 10 КОНСТРУКЦИИ КОРПУСА /КРЫЛЬЧАТКИ АНАЛОГИЧЕН СТАНДАРТНОМУ ПРИВОДУ

ВАРИАНТЫ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ПРИВОДОВ ISO/DIN СТАРЫХ МОДЕЛЕЙ

ПОЗИЦИЯ №	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО	№ ЗАПЧАСТЕЙ ДЛЯ ПРИВОДОВ								
			021	031	051	071	091	101	121	141	161
2	Блок крыльчатки	1	SP041	DSP471	DSP121	DSP151	DSP211	DSP800	DSP241	DSP271	DSP371
3	Блок корпуса	Подобранная пара	SP099	DSP479	DSP129	DSP159	DSP221	DSP811	DSP253	DSP283	DSP379
6	Индикаторный блок	1	SP108	SP489	SP146	SP171	SP231	DSP820	SP267	SP301	-