

НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

BETTIS

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

ПНЕВМОПРИВОДОВ С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ

СЕРИИ СВА-300



137463 Редакция: "В" Дата выпуска: Июль, 2009г

BETTIS™


EMERSON

СОДЕРЖАНИЕ

Страница

РАЗДЕЛ 1 – ВВЕДЕНИЕ	2
1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.....	2
1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	3
1.3 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
1.4 СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ BETTIS.....	3
1.5 КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ.....	3
1.6 ТРЕБОВАНИЯ К СМАЗКЕ.....	4
1.7 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТРУМЕНТЕ.....	4
1.8 ВЕС ПРИВОДА.....	4
РАЗДЕЛ 2 – ДЕМОНТАЖ ПРИВОДА	5
2.1 ОБЩИЙ ДЕМОНТАЖ.....	5
2.2 ДЕМОНТАЖ ПРУЖИННОГО ЦИЛИНДРА.....	5
2.3 ДЕМОНТАЖ КОРПУСА.....	7
РАЗДЕЛ 3 – ПОВТОРНАЯ СБОРКА ПРИВОДА	8
3.1 ОБЩАЯ ПОВТОРНАЯ СБОРКА.....	8
3.2 ПОВТОРНАЯ СБОРКА КОРПУСА.....	8
3.3 ПОВТОРНАЯ СБОРКА ПРУЖИННОГО ЦИЛИНДРА.....	10
РАЗДЕЛ 4 – ИСПЫТАНИЕ ПРИВОДА	14
4.1 ИСПЫТАНИЕ ПРИВОДА.....	14
4.2 ВОЗВРАТ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	15
4.3 ТРЕБОВАНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ НА ДАВЛЕНИЕ ДЛЯ ПРИВОДОВ CVA-SR.....	15

РАЗДЕЛ 1 – ВВЕДЕНИЕ

1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

- 1.1.1 Данная процедура по техобслуживанию является руководством для выполнения общих работ по техобслуживанию на приводах с возвратной пружиной Bettis серии CBA-SR. В таблице приведен список номеров модельной серии CBA-SR

МОДЕЛЬ (1)	МОДЕЛЬ (1)	МОДЕЛЬ (1)
730-SR	730-SR-M3	730-SR-M3HW
830-SR	830-SR-M3	830-SR-M3HW
930-SR	930-SR-M3	930-SR-M3HW
1030-SR	1030-SR-M3	1030-SR-M3HW

(1) Также включает модели приводов с номерами в окончании -10 и -11

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда модель имеет в окончании обозначение «-S», это означает, что привод имеет особенности в конструкции, поэтому возможны некоторые отличия, которые не включены в данную процедуру.

- 1.1.2 Нормальный рекомендуемый интервал техобслуживания для приводов данного типа составляет пять лет.

ПРИМЕЧАНИЕ: Время хранения рассматривается как часть данного интервала техобслуживания.

- 1.1.3 Данная процедура применима с учетом того факта, что все давление сжатого воздуха отсутствует в пневмосистеме привода.
- 1.1.4 Снимите все трубные и монтажные принадлежности, которые могут создавать помехи модулям, на которых идет работа.
- 1.1.5 Данная процедура может выполняться только подготовленным техническим специалистом, хорошо знакомым с методами выполнения работ при самом высоком уровне качества.
- 1.1.6 Номера в скобках () указывают на нумерацию на сборных чертежах Bettis и в списке запасных частей.
- 1.1.7 При удалении уплотнений из канавок для уплотнений необходимо пользоваться специальным инструментом для удаления уплотнений или специальной отверткой со шлифованными кромками.
- 1.1.8 Используйте нетвердеющий резьбовой герметик на всех трубных резьбовых соединениях.

ВНИМАНИЕ: Наносите резьбовой герметик согласно инструкциям изготовителя.

- 1.1.9 Компания Bettis рекомендует выполнять разборку привода на чистой поверхности производственного стенда.

1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Несоблюдение ведет к возникновению высокой степени риска выхода из строя привода и/или к увечью работников со смертельным исходом.
- ВНИМАНИЕ:** Несоблюдение может привести к повреждению привода и/или травме работников.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Рекомендательные и информационные комментарии для персонала, выполняющего процедуры по техобслуживанию.
- МЗ:** Ходовой винт ручного дублера или ручной дублер со штурвалом (МЗНВ).
- ES:** Увеличенный(е) ограничитель(и) хода

1.3 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1.3.1 Изделия производства Bettis, в своем первоначальном состоянии являются искробезопасными при условии строгого соблюдения указаний инструкции по техобслуживанию, которое должно выполняться хорошо обученным и подготовленным персоналом, обладающим солидным опытом и инструментарием.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Для защиты персонала, выполняющего работы на приводах Bettis, данная процедура должна быть тщательно изучена и внедрена для обеспечения безопасности разборки и сборки. Необходимо строго соблюдать указания, содержащиеся под пунктами «ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ», «ВНИМАНИЕ», и «ПРИМЕЧАНИЕ» в данной процедуре.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Данная процедура не обладает преобладающей силой и не заменяет какие-либо из процедур ТБ или рабочих процедур предприятия клиента. В случае противоречий между данной процедурой и процедурой заказчика различия должны быть разрешены в письменной форме между официальным представителем заказчика и официальным представителем Bettis.

1.4 СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ BETTIS

- 1.4.1 СВAX30-SR, Сборочный Чертеж, номер 129743.
- 1.4.2 СВAX30-SR-МЗНВ, Сборочный Чертеж, номер 129745.

1.5 КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

- 1.5.1 Комплект для техобслуживания Bettis.
- 1.5.2 Промышленный раствор для проверки герметичности.
- 1.5.3 Нетвердеющий резьбовой герметик.

1.6 ТРЕБОВАНИЯ К СМАЗКЕ

1.6.1 Привод данного типа должен регулярно смазываться в начале каждого интервала техобслуживания с использованием следующих рекомендуемых смазочных материалов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Смазочные материалы, помимо упомянутых под пунктом 1.6.2 не должны применяться без предварительного письменного разрешения группы разработки изделий Bettis Product Engineering. Смазочный материал на некоторых чертежах обозначается под номером (5), в то время как в комплектах для техобслуживания Bettis смазочный материал обозначается номером (500).

1.6.2 При рабочей температуре (от -50°F до +350°F)/(от -45,5°C до 176,6°C) используйте смазочный материал Bettis ESL-5. Смазочный материал ESL-5 в тубиках с маркировкой ESL-4,5 и 10 включен в комплект для техобслуживания Bettis.

1.7 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТРУМЕНТЕ

1.7.1 Все резьбовые соединения приводов серии CBA/CBB классифицированы в дюймах и как NPT.

1.7.2 Все инструменты/шестигранники стандартизированы в дюймах по американскому стандарту. Два разводных гаечных ключа, набор шестигранников, маленькая стандартная отвертка со шлифованными кромками, средняя стандартная отвертка, кусачки для обрезки углов, плоскогубцы с внешней пружинной шайбой, плоский напильник, отвертка с храповым механизмом / удлиненная головка и динамометрический ключ (до 2000 дюйм-фунтов / 226 Н-м).

1.8 ВЕС ПРИВОДА

ПРИВОД МОДЕЛЬ CBA/CBB	ПРИМЕРНЫЙ ВЕС (2)	ПРИВОД МОДЕЛЬ CBA/CBB	ПРИМЕРНЫЙ ВЕС (2)
	КГ		КГ
CBA730-SR40 (1)	71.7	CBA930-SR40 (1)	88.5
CBA730-SR60 (1)	72.8	CBA930-SR60 (1)	91.6
CBA730-SR80 (1)	73.9	CBA930-SR80 (1)	93.7
CBA730-SR100 (1)	74.4	CBA930-SR100 (1)	93
CBA830-SR40 (1)	81.6	CBA1030-SR40 (2)	99.8
CBA830-SR60 (1)	83.7	CBA1030-SR60 (2)	102.3
CBA830-SR80 (1)	85.3	CBA1030-SR80 (2)	105.9
CBA830-SR100 (1)	87.3		

ПРИМЕЧАНИЯ: (1) Если модель имеет обозначение -M3HW необходимо добавить к общей массе 3.6 кг.

(2) Вес головного привода без обвязки.

РАЗДЕЛ 2 – ДЕМОНТАЖ ПРИВОДА

2.1 ОБЩИЙ ДЕМОНТАЖ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Привод может содержать опасные газы и/или жидкости. Перед началом работ необходимо принять все необходимые меры во избежание утечки этих загрязняющих веществ.

ВНИМАНИЕ: Давление, подаваемое на привод, не должно превышать максимального рабочего давления, указанного на заводской пластинке привода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед проведением общей разборки привода полезно включить привод при давлении, которое применяется во время работы привода в нормальном технологическом процессе. Отметьте и зарегистрируйте в журнале любые аномальные признаки, типа неравномерностей или резких толчков в работе.

2.1.1 Перекройте рабочее давление, подаваемое на привод, дав пружине распрямиться полностью. Пружина будет толкать кулису в аварийное положение.

2.1.2 Запишите установочные параметры ограничителя хода / удлинённого ограничителя / ходовых винтов М3 (4-30, 6-30), на случай их ослабления или потери.

ПРИМЕЧАНИЕ: В месте расположения ограничителей привод может быть оснащен одним или двумя ES(ES = Extended Stops, увеличенные ограничители хода) или одним ходовым винтом М3/М3НВ (6-30), расположенными на наружном конце корпуса (1-10).

2.1.3 СВАХ30-SR-М3/М3НВ:

2.1.3.1 Снимите стопорное кольцо (12-30) с ходового винта М3 (6-30)

2.1.3.2 Снимите разрезной штифт (12-20) с опциональной шестигранной приводной ступицы или штурвала (12-10).

2.1.3.3 Снимите приводную ступицу или штурвал (12-10) с ходового винта М3 (6-30)

2.1.3.4 Снимите предупредительную бирку (12-40) с ходового винта М3 (6-30)

2.1.4 Ослабьте и снимите шестигранную ступицу (6-40) с ограничителя хода или ходового винта М3.

2.1.5 Снимите ограничители хода (стопорные винты, 6-30) с адаптера корпуса (6-10).

Примечание:

Для моделей СВАХ30-SR-М3/М3НВ: дублер М3 не может быть снят сейчас. Дублер может быть снят позднее, смотрите шаг 2.3.8

2.2 Демонтаж цилиндра пружинного модуля

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед разборкой цилиндра изучите Раздел 2, пп. 2.1.1 – 2.1.5.

ВНИМАНИЕ: Пружина в приводах с возвратной пружиной серии CBAХ30 предварительно сжата.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Привод должен разбираться согласно следующей последовательности действий.

2.2.1 Ослабьте и снимите шестигранную гайку (4-40) с ограничителя хода (4-30)

Примечание: Ограничители хода (4-30) не требуют снятия с торцевой крышки (4-20), кроме тех случаев, когда требуется их замена на новые.

2.2.2 Снимите сапун (30) с торцевой крышки (4-20)

2.2.3. Для моделей с сапуном (-10°C), выполните след. шаг:

2.2.3.1 Снимите сапун (30-10), угловой штуцер (30-30) и шестигранный ниппель (30-20) с торцевой крышки (4-20)

2.2.4 Снимите накидную гайку (8-20) и манжетное уплотнение (5-60) с направляющей (8-10).

2.2.5. При помощи отвертки с храповым механизмом и гнезда гайки на направляющей, поверните направляющую против часовой стрелки. Тем самым, торцевая крышка (4-20) будет постепенно навинчиваться на направляющую (8-10).

2.2.6. Продолжайте затягивать направляющую против часовой стрелки, до полного устранения предварительной нагрузки на пружину. По мере ослабления необходимо удерживать торцевую крышку (4-20) от проворачивания.

Примечание: Торцевая крышка (4-20) фиксируется на месте при помощи разводного ключа.

2.2.7 После того, как пружина ослаблена, снимите торцевую крышку (4-20) с направляющей (8-10).

2.2.8 Извлеките пружину (4-70) из цилиндра (4-10)

2.2.9 Зафиксируйте торсионный вал (1-30) и столкните цилиндр пруж. модуля (4-10) с корпуса (1-10); протолкните цилиндр через поршень (4-50) и снимите его.

2.2.10 Оттяните поршень (4-50) с корпуса (1-10) и бережно снимите его с направляющей (8-10)

Примечание: Не пытайтесь разобрать поршень в сборе.

2.2.11 На моделях CBA830-SR, CBA930-SR, CBA1030-SR снимите переходник цилиндра (4-15).

2.3 Демонтаж корпуса

- 2.3.1 Вытащите направляющую (8-10) из корпуса (6-10).
- 2.3.2 Снимите переходник (6-10) с корпуса (1-10).
- 2.3.3 Снимите указатель положения (1-50) с торсионного вала (1-30).
- 2.3.4 Снимите стопорное кольцо (2-90) с торсионного вала (1-30)
- 2.3.5 Снимите опорные шайбы (2-80) и опорный подшипник(2-70) с вала (1-30)
- 2.3.6 Снимите торсионный вал, (1-30) нажав на него с одного края корпуса (1-10).
- 2.3.7 Снимите шпонку кулисы(1-40) и с торсионного вала (1-30).
- 2.3.8 Вытащите кулису (1-20) из корпуса (1-10).
- 2.3.9 В случае если приводы оснащены ручными дублерами М3 или М3НW на адаптере корпуса (6-10), выполняются действия согласно пп. 2.3.9.1 и 2.3.9.2.
 - 2.3.9.1 Снимите запорное кольцо (7-60) с переходника М3 (6-55).
 - 2.3.9.2 Вытащите переходник М3 (6-55) с ходовым винтом М3 (6-30) из адаптера корпуса (6-10)
- 2.3.10 Нижний и верхний подшипники торсионного вала спрессованы и не должны сниматься во время обычного ремонта привода.

РАЗДЕЛ 3 – ПОВТОРНАЯ СБОРКА ПРИВОДА

3.1 ОБЩАЯ ПОВТОРНАЯ СБОРКА

ВНИМАНИЕ: В восстанавливаемый привод можно устанавливать только новые уплотнения, у которых еще не вышел срок хранения.

- 3.1.1 Снимите и утилизируйте все старые уплотнения и прокладки.
- 3.1.2 Все компоненты должны быть очищены от грязи и другого инородного вещества перед визуальным осмотром.
- 3.1.3 Все компоненты должны быть тщательно проверены на предмет чрезмерного износа, растрескивания от напряжения, механических повреждений и выбоин. Необходимо обратить особое внимание на резьбовые соединения, поверхности уплотнений и участки скольжения или вращательных движений. На поверхностях уплотнений цилиндра, торсионного вала и центрального стержня не должно быть глубоких царапин, выбоин, следов коррозии, слоев раковин и чешуек. В моделях СВВ предусмотрено две кольцевые прокладки на торсионном вале и две дополнительные кольцевые прокладки под шайбы на креплениях корпуса. Эти детали ДОЛЖНЫ быть заменены при повторной сборке.

ВНИМАНИЕ: Компоненты приводы, на которых есть какие-либо из вышеперечисленных признаков, возможно, потребуется заменить на новые.

- 3.1.4 ИНСТРУКЦИИ ПО СМАЗКЕ ПРИ СБОРКЕ: Правильно выполните процедуру смазки согласно Разделу 1, п. 1.6.
 - 3.1.4.1 Перед сборкой смажьте все подвижные части.
 - 3.1.4.2 Смажьте все уплотнения перед установкой в канавки
 - 3.1.5 Нижний и верхний подшипники торсионного вала не рекомендуется заменять в полевых условиях.
- Проконсультируйтесь с сервисом Waller Texas Bettis, чтобы получить информацию о замене подшипников.

3.2 ПОВТОРНАЯ СБОРКА КОРПУСА

ПРИМЕЧАНИЕ: В Разделе 3.2 в пункте под названием «смазка, покрытие или нанесение смазки», используйте смазку согласно указаниям Раздела 1, п. 1.6 касательно смазки устанавливаемой части.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед повторной сборкой корпуса изучите Раздел 3, пп. 3.1.1 – 3.1.5.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установка ходового винта М3 на корпусе: Следуйте п. 3.2.1 для моделей с ручным дулером. Для моделей со стопорными винтами (6-30) и переходниками ES, следуйте п. 3.2.1 и 3.2.2

3.2.1 УСТАНОВКА ХОДОВОГО ВИНТА М3 ДЛЯ МОДЕЛЕЙ СВА/СВВ420/520/525/725-SR-М3.

- 3.2.1.1 Нанесите смазку на внешний и внутренний диаметр резьбы переходника М3 (6-55).
 - 3.2.1.2 Нанесите смазку на уплотнительное кольцо (7-65) и вставьте в канавку уплотнения внешнего диаметра на переходнике М3 (6-55).
 - 3.2.1.3 Нанесите немного смазки на резьбу ходового винта М3 (6-30).
 - 3.2.1.4 Установите и вкрутите винт М3 (6-30) в переходник М3 (6-55).
ПРИМЕЧАНИЕ: Вкрутите ходовой винт М3 в переходник, пока конец ходового винта не упрется в переходник.
 - 3.2.1.5 Установите переходник М3 (6-55) с ходовым винтом (6-30) на переходник цилиндра (6-10)
 - 3.2.1.6 Установите стопорное кольцо (7-60) в канавку переходника М3 (6-55).
 - 3.2.1.7 Установите уплотнительное кольцо (7-30) на ходовой винт М3 (6-30).
ПРИМЕЧАНИЕ: Продвиньте седло с уплотнительным кольцом (7-30) по ходовому винту М3, пока не дойдет до переходника М3 (6-30).
 - 3.2.1.8 Установите шестигранную гайку (6-40) на ходовой винт М3 (6-30).
ПРИМЕЧАНИЕ: Закрутите шестигранную гайку на ходовом винте М3, пока она не достигнет переходника М3
- 3.2.2 Смажьте удлиненный ограничитель или стопорный винт (6-30). Установите кольцевое уплотнение и винт (6-30) на адаптер корпуса (6-10).
- 3.2.3 Нанесите слой смазки в отверстия торсионного вала с каждой стороны корпуса (1-10).
- 3.2.4 Нанесите смазку на манжету торсионного вала (2-20) и установите на верхнюю часть торсионного вала через отверстие в корпусе (1-10).
ПРИМЕЧАНИЕ: Манжетное уплотнение будет обращено лицевой стороной внутрь корпуса.
- 3.2.5 Нанесите смазку на П-образное уплотнение (2-40) и вставьте его в канавку в нижней части торсионного вала, через отверстие в корпусе (1-10) - самая внутренняя канавка рядом с кулисой (1-20)
Примечание: Манжетное уплотнение будет обращено лицевой стороной внутрь корпуса.
- 3.2.6 Смажьте уплотнение (2-60) и установите его на внешнюю канавку в нижней части торсионного вала, через отверстие в корпусе (1-10).
Примечание: Манжетное уплотнение будет обращено внутренней стороной внутрь корпуса.
- 3.2.6 Вставьте пружинку шпонки кулисы (1-50) концами вниз в паз торсионного вала (1-30) и поместите шпонку (1-40) на верхнюю часть пружины конической частью наружу.
- 3.2.7 Смажьте кулису (1-20) и установите внутрь корпуса (1-10). Обильно смажьте плечи кулисы (1-20).
- 3.2.8 Вставьте шпонку кулисы (1-40) в гнездо торсионного вала (1-30)
- 3.2.9 Зафиксируйте шпонку кулисы (1-40) в положении и вставьте торсионный вал внутрь, через корпус и кулису.
- 3.2.10 Установите опорный подшипник (2-70) в верхней части торсионного вала (1-30)
- 3.2.11 Установите опорную шайбу (2-80) в верхней части торсионного вала (1-30) поверх опорного подшипника (2-70)
Примечание: Новое стопорное кольцо (2-90) предоставляется в комплекте запчастей Bettis СВА.
- 3.2.12 Установите новое стопорное кольцо (2-90) в канавку в верхней части торсионного вала (1-30)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Проверьте правильно ли установлено стопорное кольцо (2-90) в канавку торсионного вала (1-30).

3.2.13 Поверните торсионный вал (1-30), чтобы плечи кулисы (1-20) смотрели наружу.

3.2.14 Нанесите смазку на уплотнительное кольцо (5-20) и вставьте в канавку уплотнения внутреннего диаметра в отверстие для направляющей на адаптере корпуса (6-10).

3.2.15 Смажьте опорную шайбу (8-30) и установите на направляющую в сборе (8-10)

Примечание: Расположите шайбу (8-30) поверх сварной шайбы направляющей.

3.2.16 Нанесите смазку по всей длине направляющей (8-10), включая резьбу.

3.2.17 Вставьте направляющую (8-10) в центральное отверстие адаптера корпуса (6-10). Протолкните ее в корпус, пока гайка направляющей не окажется на одном уровне с корпусом (6-10).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Необходимо принять особые меры предосторожности при установке направляющей, чтобы исключить появление царапин.

3.2.18 Снова нанесите смазку на направляющую (8-10).

3.2.19 Нанесите смазку на кольцевое уплотнение (7-10) и вставьте его на внешний фланец переходника на торце корпуса (1-10).

3.2.20 Установите адаптер корпуса (6-10), с установленной направляющей в сборе (8-10) на переходник цилиндра на торце корпуса (1-10).

3.2.21 Нанесите смазку на кольцевое уплотнение (5-10) и вставьте его на внешний фланец переходника на торце.

3.2.22 В случае приводов, оснащенных переходниками цилиндра (4-15), модели CBA830-SR, CBA930-SR и CBA1030-SR, см. пп. 3.2.21.1 и 3.2.21.2.

3.2.22.1 Установите переходник цилиндра (4-15) на фланце корпуса, чтобы ступенчатый наружный диаметр переходника цилиндра (4-15) смотрел в противоположную от корпуса сторону (1-10).

3.2.22.2 Установите уплотнительное кольцо (5-15) на ступенчатый наружный диаметр переходника цилиндра (4-15).

ПОВТОРНАЯ СБОРКА ЦИЛИНДРА ПРУЖИННОГО МОДУЛЯ

Примечание: См. п. 3.1.1-3.1.4. перед сборкой цилиндра пруж. модуля. В секции 3.3 используйте смазывающие материалы, согласно п.1.6

3.3.1 Нанесите смазку на канавки внешнего и внутреннего диаметра поршня (4-50), головку поршня и открытые концы штифта кулисы.

- 3.3.2 Смажьте втулку штока (5-50) и установите в канавку, расположенную на головке поршня (4-50).
- 3.3.3 Смажьте Т-образное уплотнение и установите его во внутреннюю канавку на поршне (4-50).
- 3.3.4 Нанесите смазку на уплотнение поршня (5-40) и вставьте в канавку уплотнения на внешнем диаметре поршня (4-50).
- 3.3.5 Смажьте подшипник поршня (5-45) и вставьте в канавку на внешнем диаметре поршня (4-50)
- 3.3.6 Установите втулку (4-80) между двумя плечами кулисы (1-20).
- 3.3.7 Установите поршень (4-50) на направляющую (8-10).
- 3.3.8 Аккуратно продвиньте поршень (4-50) вдоль направляющей (8-10), пока штифт кулисы не войдет в пазы кулисы (1-20).

ПРИМЕЧАНИЕ: Удерживая направляющую на уровне с адаптером корпуса (6-10), вставьте поршень (4-50) в корпус (1-10) на максимальную глубину.

- 3.3.9 Нанесите смазку по всей полости цилиндра пружинного модуля(4-10).
- 3.3.10 Установка цилиндра (4-10):
 - 3.3.10.1 В случае моделей CBA830-SR, CBA930-SR и CBA1030-SR установите смазанный цилиндр (4-10) поверх поршня и напротив уплотнительного кольца на фланце со ступенчатым диаметром переходника цилиндра (4-15).
 - 3.3.10.2 В случае моделей CBA730-SR установите смазанный цилиндр (4-10) поверх поршня и напротив уплотнительного кольца на фланце корпуса (1-10).

3.3.11 Нанесите смазку на пружину (4-70). Аккуратно вставьте пружину в открытый цилиндр до контакта пружины с головкой поршня (4-50).

3.3.12 Установите кольцевое уплотнение (5-15) на торцевую крышку (4-20)

3.3.13 При снятии установите ограничитель хода / удлиненный ограничитель (4-30) на торцевую крышку (4-20).

ПРИМЕЧАНИЕ: Установите цилиндр (4-10) таким образом, чтобы маркировка пружины (4-60) находилась рядом с монтажной площадкой на корпусе привода.

3.3.14 Установите торцевую крышку (4-20) на направляющую (8-10), вращая торцевую крышку по часовой стрелке.

3.3.15 Установите торцевую крышку (4-20) таким образом, чтобы отверстие сапуна было у донной части, а ограничитель хода / удлиненный ограничитель (4-30) у верхней части.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Торцевая крышка (4-20) не должна вращаться при затягивании направляющей. Торцевая крышка должна фиксироваться в положении, указанном на шаге п. 3.3.1.

- 3.3.16 Удерживайте торцевую крышку (4-20) от проворачивания при помощи разводного ключа.
- 3.3.17 При помощи отвертки с храповым механизмом и гнезда гайки направляющей проверните направляющую по часовой стрелке. Благодаря этой операции торцевая крышка (4-20) будет постепенно завинчиваться на направляющую (8-10).
- 3.3.18 Продолжайте вращать направляющую (8-10) по часовой стрелке до полного сжатия пружины (4-70), цилиндр пруж. модуля сядет напротив фланца корпуса (1-10) или переходника (4-15) и торцевая крышка (4-20) надежно сядет на цилиндр.
- 3.3.19 Затяните динамометрическим ключом направляющую, момент до 316Нм
- 3.3.20 Приложите манжетное уплотнение (5-60) на открытый конец направляющей (8-10).
- 3.3.21 Посадите накидную гайку (8-20) на открытый конец направляющей (8-10) и надежно затяните.
- 3.3.22 Установите уплотнительное кольцо (5-30) на ограничитель хода / удлиненный ограничитель (4-30) до одного уровня с торцевой крышкой (4-20)
- 3.3.23 Установите шестигранную гайку (4-40) и шайбу (4-90) на ограничитель (4-30), затянув вручную.
- Примечание: Шайба (4-90) не применима для штурвала МЗНВ
- 3.3.24 Отрегулируйте ограничители хода или ходовые винты М3 для возврата к установочным параметрам Раздела 2, шаг 2.1.2 Общей Разборки. Затяните надежно обе гайки (4-40 и 6-40), зафиксировав ограничители или ходовые винты, в положении.
- 3.3.25 Установите шестигранную приводную ступицу М3 или ручной дублер следующим образом:
- 3.3.25.1 Установите предупредительную бирку на ходовой винт М3 (6-30)
- 3.3.25.2 Установите шестигранную приводную ступицу (12-10) или штурвал (12-10) на ходовой винт М3 (6-30) и выровняйте отверстие для приводной ступицы с отверстием на штурвале М3.
- 3.3.25.3 Установите разрезной штифт (12-20) внутрь приводной ступицы (12-10) или штурвала.
- 3.3.25.4 Установите стопорное кольцо (12-30) на наружном конце ходового винта М3 (6-30)

РАЗДЕЛ 4 – ИСПЫТАНИЕ ПРИВОДА

4.1 ИСПЫТАНИЕ ПРИВОДА

4.1.1 **Испытание на герметичность – общее описание** – небольшая утечка допустима. В общем случае, наличие небольшого пузырька, лопающегося через три секунды после образования, считается приемлемым.

4.1.2 Все участки, где может произойти утечка в атмосферу, должны быть проверены при помощи стандартных методов и оборудования.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Давление не должно превышать максимального рабочего давления, указанного на заводской табличке (20).

4.1.3 Все испытания на герметичность должны проводиться при нормальном рабочем давлении рабочего процесса или согласно номиналу, указанному на заводской табличке. ПРИМЕЧАНИЕ: При испытаниях на приводе должен использоваться правильно настроенный регулятор давления, подаваемого на привод.

4.1.4 Перед проведением испытаний на герметичность необходимо подать и перекрыть давление согласно п. 4.1.3 со стороны корпуса на поршень. Повторить данный цикл пять раз (ориентировочно). Это позволяет проверить состояние новых уплотнений.

4.1.5 Подайте давление, указанное на шаге 4.1.3, на поршень со стороны корпуса и дайте приводу стабилизироваться.

4.1.6 Выполните процедуру испытаний на герметичность на следующих участках:

4.1.6.1 Стык цилиндра пружин. блока и корпуса на моделях CBA730-SR, или контакты цилиндра пружин. блока и переходника цилиндра на корпусе моделей CBA830-SR, CBA930-SR и CBA1030-SR.

4.1.6.2 На внешнем торце корпуса (6-10), гайка направляющей. Проверьте уплотнительное кольцо между направляющей и корпусом (5-20).

4.1.6.3 На стыке между переходником цилиндра (6-10), ходовым винтом M3, ограничителем хода (6-30) и шестигранной гайкой (6-40). Проверьте кольцевые уплотнения между ходовым винтом M3, ограничителем хода (7-30) и (7-65), если привод имеет переходник M3.

4.1.6.4 Контактная поверхность торсионного вала (1-30) и корпуса (1-10). Проверьте уплотнения (2-20,2-40,2-60).

4.1.6.5 Отверстие торцевой заглушки (4-20). Проверка уплотнений между поршнем и цилиндром (5-40) и между поршнем и центральным стержнем (5-25).

4.1.6.6 Перекройте давление, подаваемое на нагнетательный впускной патрубок корпуса (1-10).

4.1.7 Если привод был разобран и собран в соответствии с данной процедурой, вышеприведенную проверку герметичности необходимо выполнить повторно.

4.1.8 Эксплуатационные (функциональные) испытания: Эти испытания проводятся для проверки надлежащей работоспособности привода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Испытания должны проводиться отдельно от клапана или когда шток клапана не связан с торсионным валом привода.

4.1.8.1 Настройте регулятор давления на номинальное давление обычного рабочего процесса.

4.1.8.2 Подайте вышеуказанное давление на привод и дождитесь стабилизации привода. Привод должен сделать полный рабочий ход на 90° с надежно установленными стопорами.

4.2 ВОЗВРАТ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

4.2.1 Установите сапун (30) на торцевую крышку (4-20).

4.2.2 Для моделей с сапуном (-10°C), сделайте следующее:

4.2.2.1. Установите сапун (30-10), угловой штуцер (30-30), шестигранный ниппель(30-20) на торцевую крышку (4-20)

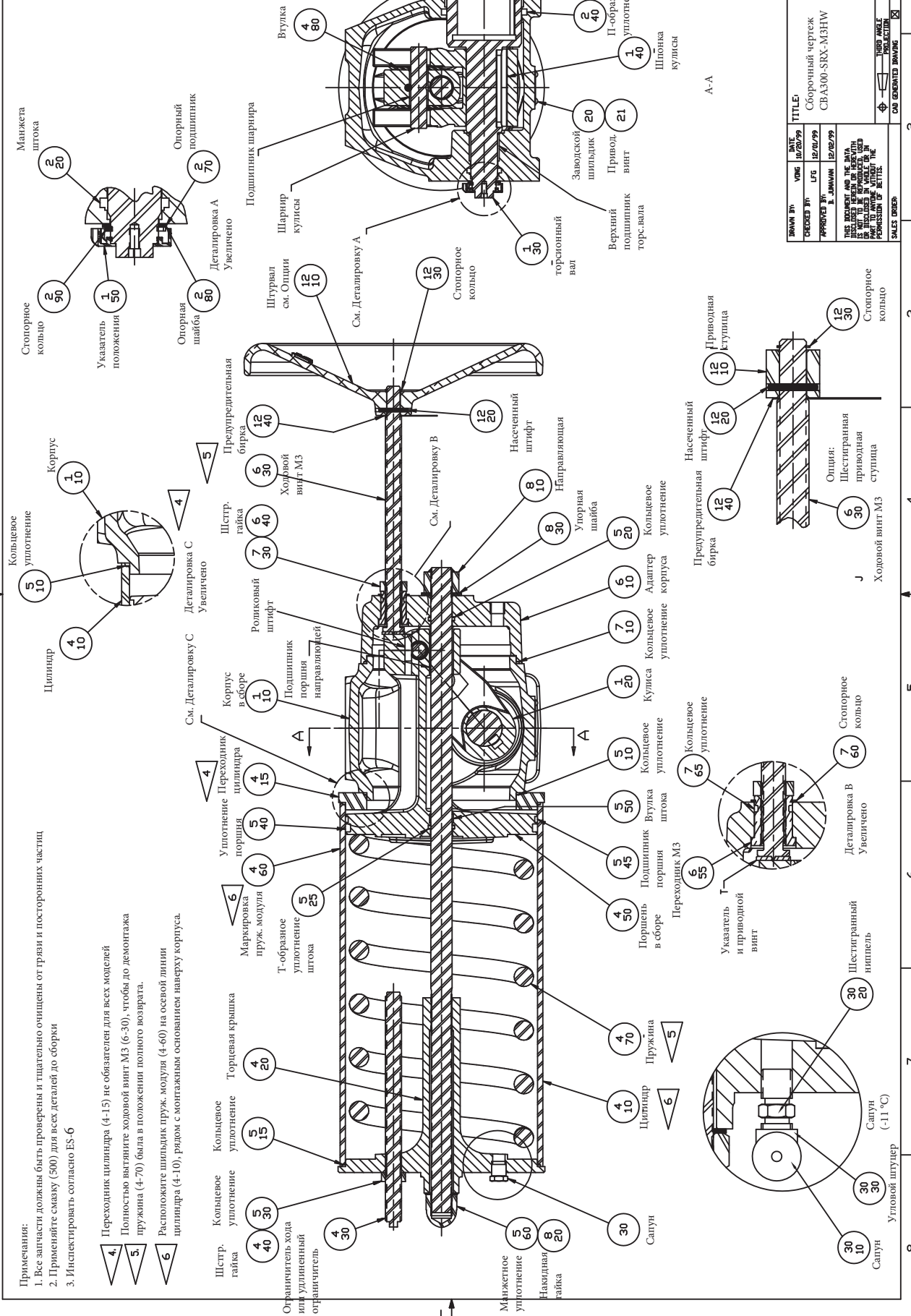
4.2.3 Установите индикатор положения (1-50) на верхнюю часть торсионного вала.

4.2.4 После установки привода обратно на клапан, все принадлежности должны быть подключены и проверены на предмет работоспособности, и в случае неисправности заменены.

19527	Апрель, 2007 г.	C	ВЫПОЛНИЛ	D. Blahnik	6/30/09
40548	12 Мая 2009 г.	D	ПРОВЕРИЛ	B. Jumawan	6/30/09
40677	6/30/09	E	УТВЕРДИЛ	K. Chin	6/30/09

* Подписи в архиве Bettis Actuator & Controls, Waller, Texas

REVISONS		
LTP	ESN	DATE
K	4606	06/04/08



- Примечания:
1. Все заготовки должны быть проверены и тщательно очищены от грязи и посторонних частиц
 2. Примените смазку (500) для всех деталей до сборки
 3. Инспектировать согласно ES-6

1. Переходник цилиндра (4-15) не обязателен для всех моделей
2. Полностью выгните ходовой винт М3 (6-30), чтобы до демонтажа пружина (4-70) была в положении полного возврата.
3. Расположите шильдик пруж. модуля (4-60) на осевой линии цилиндра (4-10), рядом с монтажным основанием наверху корпуса.

- Шптр. табка
1. Кольцевое уплотнение
 2. Торцевая крышка
 3. Маркировка пруж. модуля
 4. Т-образное уплотнение штока
 5. Корпус в сборе
 6. Подшипник поршня направляющей
 7. Шптр. табка
 8. Ходовой винт М3
 9. Насеченный штифт
 10. Направляющая
 11. Упорная шайба
 12. Кольцевое уплотнение
 13. Кольцевое уплотнение
 14. Втулка штока
 15. Подшипник в сборе
 16. Кольцевое уплотнение
 17. Кольцевое уплотнение
 18. Кольцевое уплотнение
 19. Кольцевое уплотнение
 20. Кольцевое уплотнение
 21. Кольцевое уплотнение
 22. Кольцевое уплотнение
 23. Кольцевое уплотнение
 24. Кольцевое уплотнение
 25. Кольцевое уплотнение
 26. Кольцевое уплотнение
 27. Кольцевое уплотнение
 28. Кольцевое уплотнение
 29. Кольцевое уплотнение
 30. Кольцевое уплотнение
 31. Кольцевое уплотнение
 32. Кольцевое уплотнение
 33. Кольцевое уплотнение
 34. Кольцевое уплотнение
 35. Кольцевое уплотнение
 36. Кольцевое уплотнение
 37. Кольцевое уплотнение
 38. Кольцевое уплотнение
 39. Кольцевое уплотнение
 40. Кольцевое уплотнение
 41. Кольцевое уплотнение
 42. Кольцевое уплотнение
 43. Кольцевое уплотнение
 44. Кольцевое уплотнение
 45. Кольцевое уплотнение
 46. Кольцевое уплотнение
 47. Кольцевое уплотнение
 48. Кольцевое уплотнение
 49. Кольцевое уплотнение
 50. Кольцевое уплотнение
 51. Кольцевое уплотнение
 52. Кольцевое уплотнение
 53. Кольцевое уплотнение
 54. Кольцевое уплотнение
 55. Кольцевое уплотнение
 56. Кольцевое уплотнение
 57. Кольцевое уплотнение
 58. Кольцевое уплотнение
 59. Кольцевое уплотнение
 60. Кольцевое уплотнение
 61. Кольцевое уплотнение
 62. Кольцевое уплотнение
 63. Кольцевое уплотнение
 64. Кольцевое уплотнение
 65. Кольцевое уплотнение
 66. Кольцевое уплотнение
 67. Кольцевое уплотнение
 68. Кольцевое уплотнение
 69. Кольцевое уплотнение
 70. Кольцевое уплотнение
 71. Кольцевое уплотнение
 72. Кольцевое уплотнение
 73. Кольцевое уплотнение
 74. Кольцевое уплотнение
 75. Кольцевое уплотнение
 76. Кольцевое уплотнение
 77. Кольцевое уплотнение
 78. Кольцевое уплотнение
 79. Кольцевое уплотнение
 80. Кольцевое уплотнение

DRAWN BY:		DATE:		TITLE:	
VING	10/02/99	Сборочный чертёж			
LFG	12/01/99	СВА300-SRX-M3HW			
APPROVED BY:		DATE:		PART NO:	
A. JAMMAN		12/02/99		129745	
SCALE:		DWG. SIZE:		K	
1:1		D		REV.:	
SHEET 1 OF 1		REV.:		1	

DRAWN BY:		DATE:		TITLE:	
VING	10/02/99	Сборочный чертёж			
LFG	12/01/99	СВА300-SRX-M3HW			
APPROVED BY:		DATE:		PART NO:	
A. JAMMAN		12/02/99		129745	
SCALE:		DWG. SIZE:		K	
1:1		D		REV.:	
SHEET 1 OF 1		REV.:		1	