

## Инструкции по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию



таблица 1 Предназначены для моделей:

|        |         |         |
|--------|---------|---------|
| XL 26  | XL 281  | XL 2586 |
| XL 71  | XL 426  | XL 4581 |
| XL 131 | XL 681  |         |
| XL 186 | XL 1127 |         |
| XL 221 | XL 1372 |         |

### 1 Важные сведения по технике безопасности

Квалифицированный персонал техобслуживания обязан прочитать и выполнять данные несложные инструкции.

**Внимание!** Прежде чем проводить любые операции по техобслуживанию на приводном механизме, обязательно отключите подачу сжатого воздуха и электропитание.

**Внимание!** При снятии любого шарового клапана или узлов крановых клапанов с системы трубопровода изолируйте трубопровод, на котором установлен приводной механизм, и сбросьте давление среды в системе, которое может оставаться в полостях клапана, прежде чем снимать приводной механизм для обслуживания.

**Внимание!** Всегда сдерживайте напряжение пружины с помощью стержневых съемников HYTORK, как описано в разделе 9 («Порядок разборки»). Соблюдайте указания по осторожному использованию съемников. Для снятия пружины следует использовать только стержневые съемники, изготовленные или разрешенные к применению компанией HYTORK. Как и любые часто используемые резьбовые приспособления, съемники следует проверять, чтобы убедиться в отсутствии следов износа и повреждений на резьбе, а также регулярно смазывать ее. Любые поврежденные или изношенные съемники использовать запрещается, и они подлежат утилизации.

**Никогда** не пытайтесь ПРОДУТЬ поршни или торцевые крышки из корпуса приводного механизма, используя сжатый воздух.

**Никогда** не вывинчивайте стопорные винты полностью, когда приводной механизм находится под давлением.

Номера в скобках (#) соответствуют деталям на чертеже с покомпонентным изображением (рис. 4).

Все комплекты запасных частей HYTORK XL снабжены комплектами SAFEKEY (13/14), отрезанными точно по длине, которая соответствует окружности торцевой крышки (21), когда она полностью установлена на приводной механизм. Запрещается использовать любой укороченный SAFEKEY. В случае сомнений свяжитесь с компанией Emerson Process Management или с местным складским дистрибьютором HYTORK.

**Прежде чем продолжить, внимательно прочитайте соответствующие разделы.**

#### 1.1 Складское хранение

Приводы HYTORK должны храниться в чистом, сухом складе, не подверженном чрезмерной вибрации и резким перепадам температур. Приводы не должны храниться на поверхности пола.

#### 1.2 Хранение на производстве.

Приводы HYTORK должны храниться в чистом, сухом складе, не подверженном чрезмерной вибрации и резким перепадам температур. Во избежание попадания влаги или грязи в привод, заглушите все порты подключения.

**Важно!** Несоблюдение надлежащих требований хранения приведет к потере гарантии.

#### 1.3 Инструкции по транспортировке

- Используйте грузоподъемное оборудование в соответствии с требованиями государственного законодательства.
- Используйте строповочные ремни для подъема привода в сборе с клапаном.
- Не закрепляйте строповочные ремни только на привод, для того чтобы поднять его в сборе с клапаном.

таблица 2 Вес приводов

| модель | двойного действия |              | С пружинным возвратом, пружины S80 |              |
|--------|-------------------|--------------|------------------------------------|--------------|
|        | Кг.               | фунтов (Lbs) | Кг.                                | фунтов (Lbs) |
| XL26   | 1.39              | 3.06         | 1.53                               | 3.37         |
| XL71   | 2.39              | 5.27         | 2.78                               | 6.13         |
| XL131  | 3.90              | 8.60         | 4.76                               | 10.49        |
| XL186  | 4.77              | 10.52        | 5.45                               | 12.02        |
| XL221  | 6.19              | 13.65        | 7.76                               | 17.11        |
| XL281  | 7.02              | 15.47        | 9.90                               | 21.83        |
| XL426  | 7.30              | 16.10        | 12.50                              | 27.56        |
| XL681  | 8.80              | 19.40        | 22.50                              | 49.60        |
| XL1127 | 22.00             | 48.50        | 36.00                              | 79.37        |
| XL1372 | 27.00             | 59.52        | 46.60                              | 102.73       |
| XL2586 | 46.00             | 101.41       | 79.00                              | 174.16       |
| XL4581 | 83.00             | 182.98       | 142.00                             | 313.05       |

## 2 Инструкции АТЕХ по использованию в (потенциально) взрывоопасных местах.

### 2.1 Использование по назначению

Пневматический приводной механизм серии Hytork XL является оборудованием группы II, категории 2, и предназначен для использования в местах, где могут образовываться взрывоопасные среды вследствие смешивания воздуха с газами, парами, туманами, либо воздуха с пылью. Таким образом, он может использоваться в местах, классифицированных (АТЕХ) как зоны 1, 2 (газы) и/или 21, 22 (пыль).

### 2.2 Особые условия использования

- a. Сборка, демонтаж и обслуживание, допускаются только тогда, когда обеспечена взрывобезопасность.
- b. Не допускайте попадания взрывоопасных смесей в привод. Мы предлагаем использовать соленоид с функцией «выпуска воздуха» для приводов с пружиной возврата при использовании в потенциально взрывоопасных средах.
- c. Пластиковая крышка указателя положения одобрена директивой АТЕХ для газовой группы IIB. Для применений, где необходимы требования группы IIC нельзя использовать пластиковые крышки указателя положения размеров XL426 - XL4581, чтобы избежать накопления статического электричества.
- d. Для того, чтобы избежать увеличения риска взрыва пыли, периодически очищайте наслоения на всех участках оборудования.
- e. Когда оборудование установлено в потенциально взрывоопасном месте, используйте только подходящие инструменты во избежание риска воспламенения.
- f. Используйте оборудование надлежащим образом, чтобы предотвратить создания статического электричества на токонепроводящих внешних поверхностях оборудования (например трущихся поверхностей и т.д.).
- g. Приводы HYTORK XL не имеют собственных источников воспламенения за счет отвода электростатического разряда, но опасность взрыва может присутствовать из-за разряда статического электричества от других компонентов клапана в сборе.
  - Во избежание получения травмы или повреждения оборудования, убедитесь, что клапан заземлен на трубопроводе перед вводом его в эксплуатацию.
  - Использовать и поддерживать альтернативные вал клапана тела, склеивания, таких, как Ассамблея ремень склеивание вал для тела.

### 2.3 Максимальные температуры

| температура                  |                     |                                       | Модели приводов            |
|------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Окружающая температура       | Температурный класс | Максимальная температура оборудования |                            |
| -20..75°C                    | T6                  | T85°C (185°F)                         | Стандартные модели         |
| -20..80°C                    | T5                  | T90°C (194°F)                         |                            |
| -20..80°C                    | T1...T4             | T90°C (194°F)                         |                            |
| -20..75°C                    | T6                  | T85°C (185°F)                         | Высокотемпературные модели |
| -20..90°C                    | T5                  | T100°C (212°F)                        |                            |
| -20..120°C                   | T1...T4             | T130°C (266°F)                        |                            |
| -40..75°C                    | T6                  | T85°C (185°F)                         | Низкотемпературные модели  |
| -40..80°C                    | T5                  | T90°C (194°F)                         |                            |
| -40..80°C                    | T1...T4             | T90°C (194°F)                         |                            |
| -20..250°C в течение 2 часов | T2                  | T260°C 500°F)                         | Спец. применение           |

#### Примечание:

- a. Фактическая максимальная температура поверхности зависит не от самого оборудования, но в основном от условий эксплуатации, как например, температура подаваемой среды.
- b. Указанные значения действительны при следующих условиях:
  - Максимальная рабочая частота привода составляет 1 Гц при максимальной нагрузке и скорости 50 циклов в час.

### 3 Рабочая среда, параметры давления и температуры.

#### 3.1 Рабочая среда

- Используйте чистый, сухой воздух, воздушно-масляную смесь или инертный газ.
- Максимальное давление: 8 бар / 116 PSI

**Примечание:**

В приложениях, где весной инсульта приводы одно-стороннего действия с пневматическим управлением, максимальное давление составляет 6,5 бара / 95 PSI

- Температура конденсации: минус 10 °С.
- Для низкотемпературной эксплуатации принимать соответствующие меры.

#### 3.2 Диапазон рабочих температур.

- При использовании стандартных уплотнений и смазки, диапазон рабочих температур составляет от -20°С до +100°С (от -4°F до +212°F)
- Применение с другими значениями давления и температуры возможно, но проконсультируйтесь с компанией Emerson Process Management для подтверждения.

### 4 Установка приводного механизма на клапан

Шестеренчатый привод, соединительное устройство и шток клапана должны быть отцентрованы и концентричны, чтобы предупредить любую боковую нагрузку на подшипник шестеренчатого привода и область седла штока клапана. Обеспечьте, чтобы приводимый соединительный вал плотно, но свободно входил в охватывающий привод шестерни приводного механизма (19).

#### 4.1 Двусторонние ограничители хода

Приводные механизмы Hytork XL имеют два ограничителя хода (22, 23 и 24) для точной установки хода, а также открытого и закрытого положения. Модели XL2586 и XL4581 могут оснащаться дополнительно нижним ограничителем хода для установки хода.

Приводной механизм имеет заводскую регулировку хода 90°. Регулируемый диапазон хода приводного механизма составляет:

- в закрытом (0°) положении: -3° до +7°
- в открытом (90°) положении: -83° до +93°

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Если приводной механизм собран для реверсной работы (в отличие от стандартной), ограничитель "1" регулирует «открытое» положение, а ограничитель "2" - «закрытое» положение.

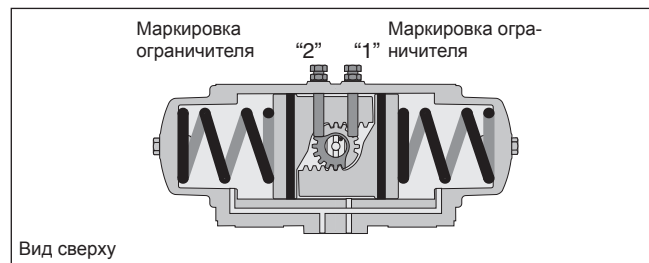


Рис. 1 Ограничители хода

#### 4.2 Регулировки ограничителей хода

- Установите узел клапана с приводным механизмом в открытое положение.
- Отсоедините подачу воздуха.
- Ослабьте контргайку (24) на ограничителе «закрытого» положения (отмечено "2").
- Поверните ограничитель "закрытого положения" по часовой стрелке для увеличения хода.
- Затяните контргайку.
- Подсоедините подачу воздуха и проверьте правильность положения. В противном случае повторите действия, начиная с пункта 2.
- Установите узел клапана с приводным механизмом в «закрытое» положение.
- Отсоедините подачу воздуха.
- Отрегулируйте ограничитель «открытого» положения (отмечен "1"), выполнив действия с 3 по 6.

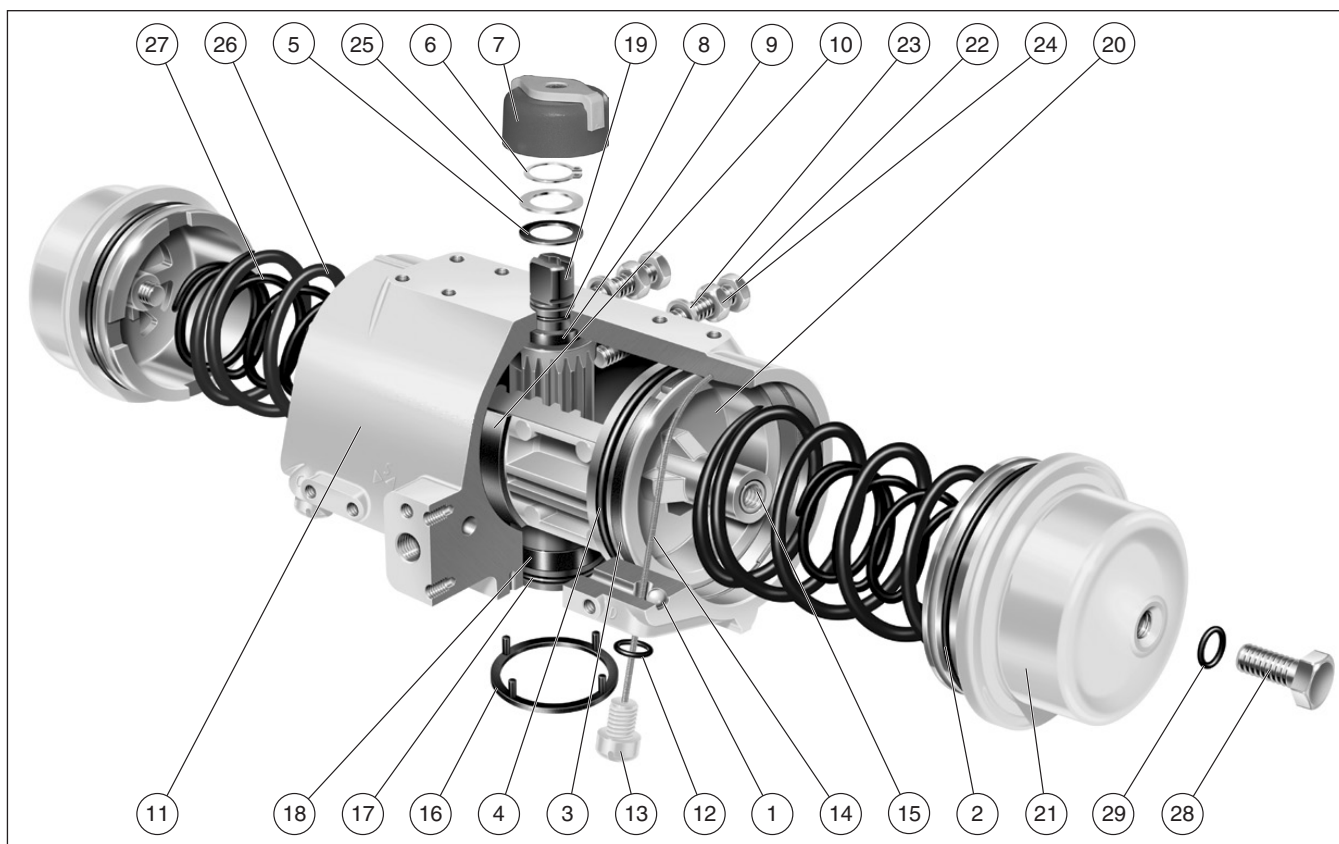


Рисунок 4 Детали приводного механизма Hytork XL

Таблица 3 частей и материалов

| Поз. | Описание                                | Материал             | Кол-ство | Примечание: | Поз. | Описание                                    | Материал          | Кол-ство | Примечание: |
|------|---|----------------------|----------|-------------|------|---|-------------------|----------|-------------|
| 1    | Шарикоподшипник                         | Хромированная-сталь  | 2        | -           | 17   | Уплотнительное кольцо (низ шестерни)        | Нитрил            | 1        | -           |
| 2    | Уплотнительное кольцо (торцевая крышка) | Нитрил               | 2        | -           | 18   | Подшипник(низшестерни)                      | Ацеталь M90       | 1        | -           |
| 3    | Кольцо для компенсации износа (поршень) | Ацеталь M90          | 2        | -           | 19   | Шестерня                                    | Сталь             | 1        | -           |
| 4    | Уплотнительное кольцо (поршень)         | Нитрил               | 2        | -           | 20   | Поршень                                     | Алюминиевый сплав | 2        | -           |
| 5    | Упорный подшипник (пружинное кольцо)    | Ацеталь M90          | 1        | -           | 20a  | Пластина съемника                           | Алюминиевый сплав | 2        | 1           |
| 6    | Пружинное кольцо                        | Пружинная сталь      | 1        | -           | 21   | Торцевая крышка (DA и SR)                   | Алюминиевый сплав | 2        | 2           |
| 7    | Индикатор                               | Нейлон               | 1        | -           | 21a  | Торцевая крышка DA                          | Алюминиевый сплав | 2        | 1           |
| 7a   | Винт индикатора                         | Нержавеющая сталь    | 1        | 3           | 22   | Ограничитель хода                           | Нержавеющая сталь | 2        | 5           |
| 8    | Уплотнительное кольцо (верх шестерни)   | Нитрил               | 1        | -           | 23   | Резьбовое уплотнение                        | Сталь/резина      | 2        | 3/6         |
| 9    | Подшипник (верх шестерни)               | Ацеталь M90          | 1        | -           | 23a  | Уплотнительное кольцо (ограничитель хода)   | Нитрил            | 2        | 4           |
| 10   | Корпус подшипника (поршень)             | Ацеталь M90          | 2        | -           | 23b  | Шайба (ограничитель хода)                   | Нержавеющая сталь | 2        | 4           |
| 11   | Корпус                                  | Алюминиевый сплав    | 1        | -           | 24   | Контргайка                                  | Нержавеющая сталь | 2        | 5           |
| 12   | Уплотнительное кольцо (SAFEKEY)         | Нитрил               | 2        | -           | 25   | Упорная шайба (пружинное кольцо)            | Нержавеющая сталь | 1        | -           |
| 13   | Головка SAFEKEY                         | Стекловолокно Grivog | 2        | -           | 26   | Пружина наружная                            | Пружинная сталь   | 2        | -           |
| 14   | Проволока SAFEKEY                       | Нержавеющая сталь    | 2        | -           | 27   | Пружина внутренняя                          | Пружинная сталь   | 2        | -           |
| 15   | Резьбовая вставка                       | Сталь                | 2        | -           | 28   | Уплотнительный болт (торцевая крышка)       | Сталь             | 2        | -           |
| 16   | Установочное кольцо                     | Ацеталь              | 1        | -           | 29   | Уплотнительное кольцо (уплотнительный болт) | Нитрил            | 2        | -           |

**Примечания:**

- 1 на XL 1127 - 4851    4 на XL 281 - XL 1372  
 2 на XL 26 - XL 681    5 на XL 26 - XL 1372  
 3 на XL 26 - XL 221    6 на XL 26 - XL71, оснащен дополнительным нейлоновой шайбой

## 5 Инструкции по подсоединению трубопроводов (рис. 2)

Все приводные механизмы должны подсоединяться жесткими или гибкими трубопроводами с соленоидным клапаном, установленным удаленно от приводного механизма, либо путем установки соленоидного клапана конструкции NAMUR НЕПОСРЕДСТВЕННО на монтажный фланец NAMUR с боковой стороны приводного механизма.

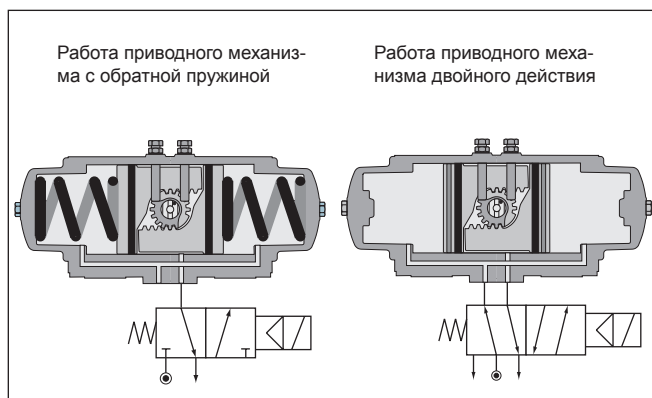


Рис. 2 Работа соленоида

## 6 Соленоидные клапаны на приводных механизмах с возвратной пружиной (рис. 3)

На приводных механизмах с возвратной пружиной рекомендуется использовать соленоидные клапаны HYTORK "CATS". Эти клапаны специально предназначены для предотвращения загрязнения внутренних частей приводного механизма от атмосферных воздействий. Это повышает срок службы приводного механизма, сокращая время простоя и интервалы обслуживания.

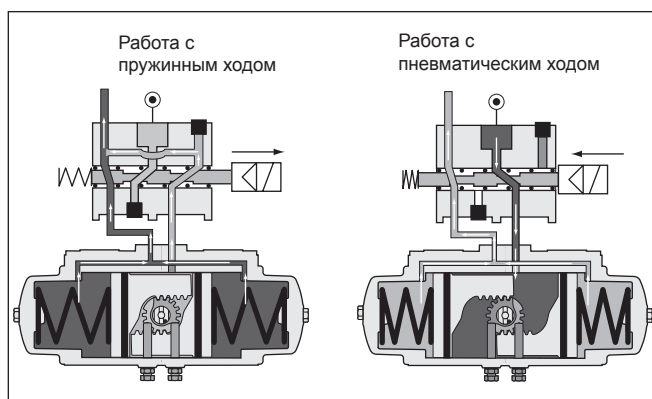


Рис. 3 Соленоидный клапан HYTORK "CATS"

## 7 Обратная связь по положению

Любые приспособления обратной связи по положению или позиционированию, соответствующие стандарту VDI/VDE 3845 (NAMUR), могут легко устанавливаться на верхней части приводных механизмов Hytork XL. Для доступа к верхней части шестерни привода снимите индикатор положения.

## 8 Рекомендации для запасных частей

При разборке или выполнении работ по обслуживанию на приводном механизме XL следует использовать комплект запасных частей HYTORK для замены всех уплотнительных колец, подшипников DURASTRIP, шайб и т.п. Этот комплект можно приобрести в компании Emerson Process Management или у вашего местного складского дистрибьютора HYTORK.

## 9 Порядок разборки

### 9.1 Разборка торцевой крышки и пружин на приводных механизмах с обратной пружиной

- 1 Отверните контргайки (24) и снимите оба ограничителя хода (22) и резьбовые уплотнения (23) или уплотнительные кольца (23а).
- 2 Снимите индикатор (7) с верхней части шестерни (19). Для моделей XL26 - XL221 используйте торцовый ключ на 4 мм. На больших типоразмерах индикатор можно снять с верхней части шестерни привода.
- 3 Снимите оба уплотнительных болта (28) и прокладки (29) с торцевых крышек (21).
- 4 Вставьте оба стержня съемника HYTORK в отверстия в торцевых крышках и закрутите стержни:
  - в моделях **XL 26 – XL 681** в поршни (20)
  - в моделях **XL 1127 – XL4581** в пластину съемника (20а, см. также рис. 5) до конца хода (НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ ЧРЕЗМЕРНО), и проследите за тем, чтобы гайка и шайба были свободны по отношению к лицевой стороне торцевой крышки.
- 5 Отвинтите стержень съемника на полоборота.
- 6 Закрутите регулировочную гайку и шайбу рукой по часовой стрелке на стержне съемника до соприкосновения с лицевой стороной торцевой крышки.
- 7 Чтобы гайки крепления не вращались, удерживайте их гаечным ключом. С помощью другого ключа закручивайте одновременно обе регулировочные гайки по пол-оборота (см. рис. 5) по часовой стрелке на стержнях, пока они не сделают точно два оборота.  
Таким образом будут прижаты
  - в моделях **XL 26 - XL681** в поршни (20)
  - в моделях **XL 1127 – XL4581** пластина съемника (см. также рис. 5) к торцевым крышкам (21), и пружины сожмутся. Сжатие пружины снимает давление пружины и разблокирует SAFEKEY для снятия.
- 8 Поверните крышки, чтобы убедиться в том, что пружины сжаты; если крышка не вращается свободно, закрутите гайку еще сильнее.
- 9 Отвинтите два разрезных SAFEKEYS (13/14), и осторожно извлеките каждый SAFEKEY из корпуса. Если снять SAFEKEY не удастся, легко постучите молотком по торцевой крышке для облегчения снятия.
- 10 После снятия обоих SAFEKEY с помощью гаечного ключа поверните шестерню, разделив поршни (20), пока они частично не сдвинут торцевые крышки с корпуса.
  - в моделях **XL 26 - XL681** выдвинутся поршни (20), пружины и торцевая крышка
  - в моделях **XL 1127 - XL4581** выдвинутся пластина съемника, пружины и торцевая крышка.

- 11 Чтобы сохранить комплект пружин в неприкосновенности (см. рис. 5), оставьте съемник на месте. Для разборки комплекта пружин отвинтите регулировочную гайку на стержне съемника, ослабив усилие пружины, удерживая стержень от вращения ключом за стопорные гайки.

### 9.2 Замена комплектов пружин на моделях XL26 – XL681

- 12 Если нужно заменить только комплект пружин приводного механизма, выполните действия 1 - 9. Эти действия можно выполнять одновременно на обеих торцевых крышках или только на одной крышке. После действия 9 отвинтите регулировочную гайку на стержне съемника, ослабив усилие пружины и удерживая стержень от вращения ключом за стопорные гайки.

### 9.3 Разборка торцевой крышки на приводных механизмах двойного действия

- 13 Снимите SAFEKEY, как описано выше. Для приводных механизмов двойного действия съемники не требуются. Снимите торцевые крышки, свободно сняв их с корпуса, и удерживая их параллельно торцевой стороне корпуса.

### 9.4 Разборка поршня

- 14 Поверните шестерню гаечным ключом для разделения поршней и извлеките из корпуса, потянув за поршни.

### 9.5 Разборка шестерни

- 15 Снимите пружинную шайбу (стопорное кольцо) (6), упорную шайбу (25) и упорный подшипник DURASTRIP (5) с верхней части шестерни, и ОСТОРОЖНО извлеките шестерню из корпуса через низ. Будьте осторожны, чтобы при снятии не повредить отверстия шестерни. При необходимости, перед снятием удалите заусенцы и т.п. с верхней части шестерни.
- 16 Аккуратно извлеките верхний подшипник шестерни (9) из корпуса.

### 9.6 Осмотр

- 17 Выполните чистку и осмотрите все детали на предмет повреждения и износа. Компания Emerson Process Management рекомендует выполнять замену уплотнительных колец, подшипников DURASTRIP, SAFEKEY, шайб и т.п., используя комплект запасных частей HYTORK XL.

## 10 Инструкции по сборке

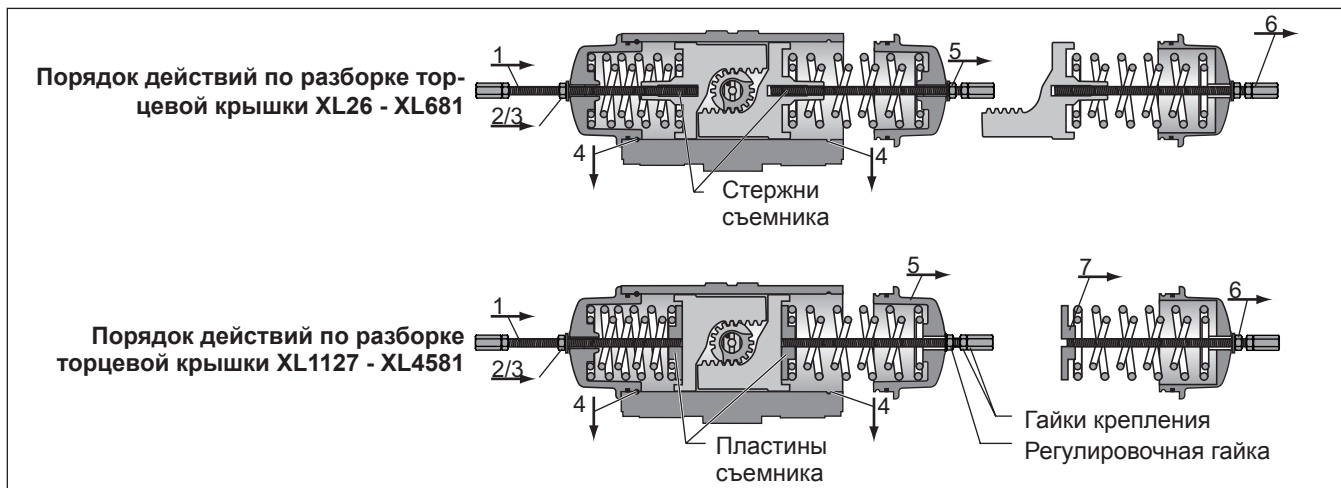


Рис. 5 Разборка торцевой крышки

**Примечание:** Во всех стандартных моделях приводных

механизмов HYTORK используется смазка на литиевой основе.

В случае применения оборудования в условиях высоких или низких температур проконсультируйтесь в компании EMERSON PROCESS MANAGEMENT.

## 10.1 Сборка шестерни

- 1 Слегка смажьте смазкой все уплотнительные кольца, пазы уплотнительных колец, пазы подшипников и шестерню.
- 2 Установите верхний подшипник (9) на шестерню, убедившись, что отверстия с выемкой направлены в сторону от корпуса механизма, затем установите детали (8), (17) и (18).
- 3 Слегка смажьте смазкой отверстия шестерни в корпусе (11) и осторожно вставьте шестерню, чтобы не повредить уплотнительные кольца.
- 4 Установив на место шестерню, установите упорный подшипник DURASTRIP (5), упорную шайбу (25) и пружинную шайбу (стопорное кольцо) (6) в узкий паз в верхней части шестерни (убедившись, что пружинное кольцо правильно вошло в паз).
- 5 Раздвигайте пружинную шайбу (стопорное кольцо) только для высвобождения диаметра шестерни, так как если раздвинуть ее слишком сильно, можно повредить пружинную шайбу. В случае повреждения замените шайбу новой.

**ВАЖНО!** Пружинная шайба (стопорное кольцо) с одной стороны имеет скошенные кромки, которые должны быть направлены ВНИЗ на упорную шайбу (25); кромка без скоса должна быть обращена ВВЕРХ.

## 10.2 Регулировка шестерни для правильной сборки поршня.

Стандартное вращение - по часовой стрелке, при перемещении поршней в направлении друг к другу (если смотреть сверху, прорезь находится в верхней части шестерни, см. рис. 6).

## 10.3 Сборка поршня

### 10.3.1 Вращение по часовой стрелке (поршни перемещаются внутрь, см. рис. 6).

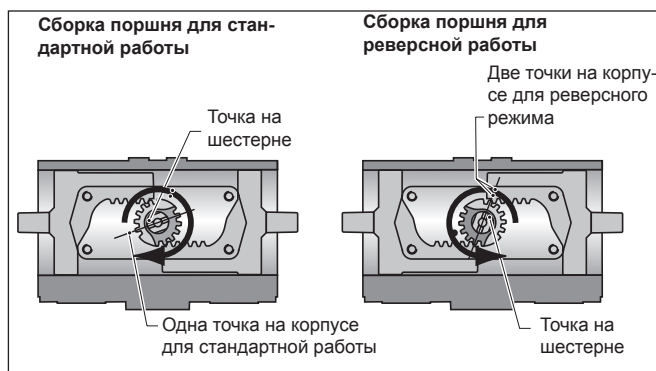


Рис. 6 Регулировка шестерни

- 6 Отрегулируйте шестерню, совместив центр прорези NAMUR в верхней части шестерни, с одной точкой на корпусе. Верх шестерни имеет метку с одной идентификационной точкой, указывающую правильную ориентацию упорных поверхностей.
  - 7 Слегка смажьте смазкой все пазы поршня, корпуса механизма и уплотнительные кольца поршня (4), и установите на поршень уплотнительные кольца (4) и кольцо для компенсации износа (3).
  - 8 Установите корпус подшипника (10) на заднюю часть поршня.
  - 9 Смажьте отверстие корпуса приводного механизма.
  - 10 Вставьте поршни в отверстие, чтобы выступы поршня совместились с шестерней. (Номер детали на передней стороне поршня должен быть установлен параллельно шестерне).
  - 11 Переместите оба поршня до их соприкосновения с шестерней, чтобы при вращении шестерни по часовой стрелке оба поршня приводились в движение. Когда поршни совмещены и выступы правильно вошли в шестерню, верхние ведущие плоскости поршня должны находиться под правильными углами к оси корпуса.
- ### 10.3.2 Вращение против часовой стрелки (поршни перемещаются внутрь, рис. 6).
- 12 Совместите прорезь NAMUR в верхней части шестерни с двумя точками на корпусе и установите поршни так, чтобы шестерня вращалась против часовой стрелки, когда поршни приводятся в движение вместе.



**10.4 Сборка ограничителей хода (рис. 1)**

13 Совместив поршни, привинтите ограничитель хода (22) ЗАКРЫТИЯ (литой идентификационный номер 2) вместе с контргайкой (24) и резьбовым уплотнением (23) до соприкосновения с упорной поверхностью шестерни.

14 Поверните шестерню только через 90°, разделив поршни, и привинтите ограничитель хода (22) ОТКРЫТИЯ (литой идентификационный номер 1) вместе с контргайкой и уплотнением резьбы до соприкосновения с упорной поверхностью шестерни.

В отношении требований к положению отдельных частей см. раздел 4.

**10.5 Сборка торцевой крышки на приводных механизмах двойного действия.**

15 Установите уплотнительные кольца (12) SAFEKEY на головки SAFEKEY (13).

16 Слегка смажьте смазкой уплотнительные кольца (2), пазы торцевой крышки и концы отверстия корпуса.

17 Взяв одну из торцевых крышек, установите ее уплотнительное кольцо и вставьте в корпус.

18 Удерживая SAFEKEY вблизи входного отверстия (литая идентификационная буква С или D) для предотвращения перекручивания, вставьте SAFEKEY в отверстие и осторожно вдвиньте на место.

19 Когда головка SAFEKEY находится в соприкосновении с корпусом, затяните отверткой, чтобы осторожно сжать уплотнительное кольцо и создать герметичное уплотнение.

20 Повторите операцию с другой торцевой крышкой. Совместив поршни, установите индикатор положения (7) на верхнюю часть шестерни.

**10.6 Приводные механизмы с возвратной пружиной**

**10.6.1 Регулировки комплектов пружин**

Правильный выбор комплекта пружин можно сделать, обратившись к таблицам усилий затяжки, содержащимся в документации по приводным механизмам с обратными пружинами, либо проконсультировавшись со своим местным представителем HYTORK. Выбрав соответствующий комплект пружин, отрегулируйте пружины, как указано ниже.

**Таблица 4** характеристик пружин

| Комплект пружин | Сторона приводного механизма | Внешн. | Внутренн. |
|-----------------|------------------------------|--------|-----------|
| S40             | Левая                        | S20    |           |
|                 | Правая                       | S20    |           |
| S50             | Левая                        | S30    |           |
|                 | Правая                       | S20    |           |
| S60             | Левая                        | S30    |           |
|                 | Правая                       | S30    |           |
| S70             | Левая                        | S20    | S20       |
|                 | Правая                       | S30    |           |
| S80             | Левая                        | S20    | S20       |
|                 | Правая                       | S20    | S20       |
| S90             | Левая                        | S30    | S20       |
|                 | Правая                       | S20    | S20       |
| S1C             | Левая                        | S30    | S20       |
|                 | Правая                       | S30    | S20       |

**Цветовой код пружины**

S20 внутр. = зеленый S20 внешн. = розовый  
S30 внешн. = коричневый

**10.6.2 Установка пружин.**

- для моделей XL 1127 - XL4581 установите пластину съемника на верхнюю часть поршня.
- Вставьте пружины (26/27) в лицевую сторону поршня, а затем торцевую крышку на пружины.
- Пропустите соответствующий стержень съемника HYTORK через торцевую крышку (рис. 6) и винтите их:
  - в моделях XL 26 - XL681 в поршни (20)
  - в моделях XL 1127 - XL681 в пластину съемника.
- Выставьте торцевую крышку так, чтобы положение символа безопасности позволяло удобно его читать.
- Чтобы гайки крепления не вращались, удерживайте их гаечным ключом. С помощью другого гаечного ключа завинчивайте регулировочную гайку на стержне съемника HYTORK, пока торцевая крышка полностью не войдет в корпус.
- Чтобы преодолеть компрессию уплотнительного кольца, понадобится вдвинуть торцевую крышку в корпус.
- После установки торцевых крышек на место и правильной установки SAFEKEY снимите съемники HYTORK и замените уплотнительные болты (28) и уплотнения (29).

## 11 Проверки приводного механизма HYTORK

Используя сжатый воздух под давлением 80-100 psi (5,5 - 7 бар), проверьте места уплотнений с помощью мыльной воды, убедившись в отсутствии течей, а также в том, что шестерня плавно вращается во всем диапазоне своего хода.

### 11.1 Проверки и периодические испытания приводных механизмов, использующихся редко или находящихся на хранении

Приводные механизмы, не используемые в текущем процессе (т.е. приводы, находящиеся на хранении или на складе, и/или не применявшиеся в течение минимум 3 месяцев), следует проверить с выполнением не менее десяти рабочих циклов, а также испытать на предмет возможного ослабления уплотнений. Такая мера рекомендуется производителями уплотнений.

## 12 Съёмники

### 12.1 Комплект для снятия пружин.

«КОМПЛЕКТ ДЛЯ СНЯТИЯ ПРУЖИН»

HYTORK включает полный комплект съёмников, чтобы можно было на месте разобрать приводной механизм любого типоразмера.

В стандартные комплекты запасных частей для моделей XL26 - 221 входят необходимые съёмники. Для моделей XL281 - XL4581 имеются отдельные комплекты съёмников. Эти съёмники не входят в комплекты запасных частей, но имеются в наличии отдельно.

Для получения более подробной информации обратитесь к своему местному представителю HYTORK или складскому дистрибьютору продукции HYTORK.

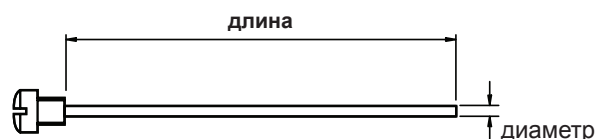


**ВАЖНО!**

- Съёмные приспособления HYTORK специально предназначены для безопасного снятия блоков возвратных пружин торцевых крышек. Для снятия пружин торцевых крышек следует использовать только съёмники, изготовленные или разрешенные к применению компанией HYTORK.
- Как и любые другие часто используемые резьбовые приспособления, съёмники следует проверять, чтобы убедиться в отсутствии износа и повреждений, а также регулярно смазывать их. Любые поврежденные или изношенные съёмники использовать запрещается, и они подлежат утилизации.
- По соображениям безопасности съёмники должны быть изготовлены в соответствии с расчетными техническими требованиями. Компания EMERSON PROCESS MANAGEMENT снимает с себя всякую ответственность в случае использования съёмников какойлибо иной конструкции.

Таблица 5 Размеры SAFEKEY

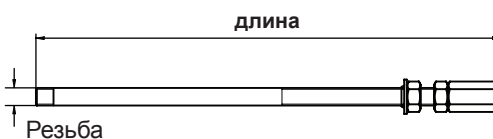
| модель | (в мм) |         | (в дюймах) |         |
|--------|--------|---------|------------|---------|
|        | длина  | диаметр | длина      | диаметр |
| XL26   | 157    | 3.175   | 6.18       | 0.125   |
| XL71   | 217    | 3.175   | 8.54       | 0.125   |
| XL131  | 267    | 3.175   | 10.51      | 0.125   |
| XL186  | 282    | 3.175   | 11.1       | 0.125   |
| XL221  | 317    | 3.175   | 12.48      | 0.125   |
| XL281  | 367    | 3.175   | 14.45      | 0.125   |
| XL426  | 377    | 3.175   | 14.84      | 0.125   |
| XL681  | 437    | 3.175   | 17.2       | 0.125   |
| XL1127 | 517    | 3.175   | 20.35      | 0.125   |
| XL1372 | 572    | 3.175   | 22.52      | 0.125   |
| XL2856 | 707    | 3.175   | 27.83      | 0.125   |
| XL4581 | 937    | 4.978   | 36.89      | 0.196   |



Допуск по длине : от 0 до +5mm / от 0" до 0,197"  
Допуск на диаметру: : ±0.05mm / ±0.002"

Размеры стержневого съёмника

| Резьба     | длина  |            |
|------------|--------|------------|
|            | (в мм) | (в дюймах) |
| 1/4-20 UNC | 215    | 8.46       |
| 1/4-20 UNC | 215    | 8.46       |
| 1/4-20 UNC | 215    | 8.46       |
| 1/4-20 UNC | 215    | 8.46       |
| 5/16-18UNC | 225    | 8.86       |
| M10        | 210    | 8.27       |
| M8         | 278    | 10.94      |
| M12        | 363    | 14.29      |
| M12        | 416    | 16.38      |
| M12        | 416    | 16.38      |
| M20        | 500    | 19.69      |
| M20        | 600    | 23.62      |



Допуск по длине : от 0 до +1mm / от 0" до 0.04"

Рис. 7 Размеры SAFEKEY

Рис. 8 Размеры стержневого съёмника

---

**13 Обслуживание**

---

Политика компании Emerson Process Management направлена на обеспечение наилучшего обслуживания своих заказчиков. Мы будем рады оказать вам помощь любым возможным способом. Если у вас имеются какие-либо вопросы по приводным механизмам HYTORK или по другим изделиям HYTORK, просим без колебаний обращаться в любой центр Valve Automation компании Emerson Process Management либо к своему местному складскому дистрибьютору HYTORK.

**Свяжитесь с нами: Emerson Process Management, Valve Automation завод в ближайшем отделении:**

**Северной и Южной Америки**

19200 Northwest Freeway  
Houston, TX 77065  
USA  
T +1 281 477 4100  
F +1 281 477 2809

2500 Park Avenue West  
Mansfield, OH 44906  
USA  
T +1 419 529 4311  
F +1 419 529 3688

13840 Pike Road  
Missouri City, Texas 77489  
USA  
T +1 281 499 1561  
F +1 281 499 8445

Av. Hollingsworth,  
325, Iporanga Sorocaba,  
SP 18087-105  
Brazil  
T +55 15 3238 3788  
F +55 15 3228 3300

**Ближнего Востока и Африки**

P. O. Box 17033  
Dubai  
United Arab Emirates  
T +971 4 811 8100  
F +971 4 886 5465

P. O. Box 105958  
Abu Dhabi  
United Arab Emirates  
T +971 2 697 2000  
F +971 2 555 0364

P. O. Box 3911  
Al Khobar 31952  
Saudi Arabia  
T +966 3 814 7560  
F +966 3 814 7570

P. O. Box 10305  
Jubail 31961  
Saudi Arabia  
T +966 3 340 8650  
F +966 3 340 8790

P. O. Box 32281  
Doha  
Qatar  
T +974 4 576777  
F +974 4 315448

24 Angus Crescent  
Longmeadow Business Estate  
East P.O. Box 6908; Greenstone;  
1616 Modderfontein, Extension 5  
South Africa  
T +27 11 451 3700  
F +27 11 451 3800

**Европа**

Berenyi u. 72- 100  
Videoton Industry Park,  
Building #230  
Székesfehérvár 8000  
Hungary  
T +36 22 530 950  
F +36 22 543 700

Letnikovskaya Str. 10-2  
115114 Moscow  
Russia and FSU  
T +7 495 981 98 11  
F +7 495 981 98 10

Siemensring 112  
47877 Willich  
Germany  
T +49 2154 499 660  
F +49 2154 499 6613

25, Rue de Villeneuve  
Siic – BP 40434  
94583 Rungis  
France  
T +33 1 49 79 73 00  
F +33 1 49 79 73 99

Via Montello 71/73  
20038 Seregno (Milan)  
Italy  
T +39 0362 2285 207  
F +39 0362 2436 55

6 Bracken Hill  
South West Industrial Estate  
Peterlee SR8 2LS  
United Kingdom  
T +44 191 518 0020  
F +44 191 518 0032

2A Szturmowa Str  
02-678 Warsaw  
Poland  
T +48 22 4589 237  
F +48 22 4589 231

C/ Francisco Gervás, 1  
28108 Alcobendas – Madrid  
Spain  
T +34 0913 586 000  
F +34 0913 589 145

**Азиатско-Тихоокеанский регион**

No. 9 Gul Road  
#01-02 Singapore 629361  
T +65 6501 4600  
F +65 6268 0028

9/F Gateway Building  
No. 10 Ya Bao Road  
Chaoyang District  
Beijing 100020  
P.R.China  
T +86 10 8572 6666  
F +86 10 8572 6888

No.1 Lai Yuan Road  
Wuqing Development Area  
Tianjin 301700  
P.R.China  
T +86 22 8212 3300  
F +86 22 8212 3308

Lot 13112, Mukim Labu  
Kawasan Perindustrian Nilai  
71807 Nilai, Negeri Sembilan  
Malaysia  
T +60 6 799 2323  
F +60 6 799 9942

471 Mountain Highway  
Bayswater, Victoria 3153  
Australia  
T +61 3 9721 0200  
F +61 3 9720 0588

Delphi B Wing, 601 & 602  
6th Floor, Central Avenue  
Powai, Mumbai – 400 076  
India  
T +91 22 6662 0566  
F +91 22 6662 0500

NOF, Shinagawa Konan Bldg  
1-2-5, Higashi-shinagawa  
Shinagawa-ku, Tokyo  
140-0002 Japan  
T +81 3 5769 6873  
F +81 3 5769 6902

Для получения новейшей информации об изделиях посетите наш веб-сайт:  
[www.Hytork.com](http://www.Hytork.com)

Все права защищены.

Никакая часть настоящей публикации может скопировать или опубликован с помощью печати, фотокопирование, микрофильм или иным образом без предварительного письменного согласия компании Emerson Процесс Менеджмент. Это ограничение также применяется к соответствующих чертежей и диаграмм.

Emerson Процесс Менеджмент имеет право изменять части машины в любое время без предварительного или прямого уведомления клиенту. Содержание настоящей публикации могут быть изменены без предварительного уведомления.

Эта публикация будет использоваться для стандартной версии машины только. Таким образом Emerson Процесс Менеджмент не может нести ответственность за любой ущерб от применения этого издания для версии, фактически доставлены к вам.

Для дополнительной информации относительно корректировок, обслуживание и ремонт обращаться в технический отдел вашего поставщика.

Эта публикация была написана с большой осторожностью. Однако Emerson Процесс Менеджмент не может нести ответственность, либо за любые ошибки, происходящие в настоящей публикации или за их последствия.

© 2016 Emerson Electric Co.