

Мембранный привод Fisher® 3025 размеров P460, P462, P460 - 200 и P900

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение | 1 |
| О руководстве | 1 |
| Описание | 2 |
| Технические характеристики | 2 |
| Установка | 2 |
| Установка привода на клапане | 3 |
| Регулировка ограничителя рабочего хода | 4 |
| Установка соединительной муфты | 5 |
| Подключение пневматических линий | 6 |
| Техническое обслуживание | 6 |
| Техническое обслуживание привода | 6 |
| Привод размера P460 | 7 |
| Привод размера P462 | 9 |
| Привод размера P460 - 200 | 12 |
| Привод размера P900 | 14 |
| Техническое обслуживание бокового ручного дублера | 18 |
| Заказ запасных частей | 21 |
| Перечень деталей | 23 |
| Привод | 23 |
| Боковой ручной дублер | 24 |

Рис. 1. Привод Fisher 3025 размера P460 - 200



Введение

О руководстве

В данном руководстве приведено описание процедуры установки и технического обслуживания, а также дана информация по заказу деталей для приводов Fisher 3025 размеров P460, P462, P460 - 200 и P900. Информация о позиционере клапана и других вспомогательных устройствах, используемых с этими приводами, приведена в отдельных руководствах.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий приводы 3025, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и сопутствующего оборудования. Во избежание физических травм и повреждения имущества необходимо внимательно прочесть, понять и следовать всем указаниям, приведенным в настоящем руководстве, включая все предупреждения и предостережения в области техники безопасности. По всем вопросам, связанным с этими инструкциями, следует до начала выполнения каких-либо работ обратиться в торговое представительство компании Emerson Process Management.



Описание

Подпружиненные мембранные приводы Fisher 3025 размера P460, P462, P460 - 200 и P900 устанавливают плунжер клапана в ответ на пневматические выходные сигналы переменного контроллера или позиционера клапана, подаваемые на мембрану привода. Они могут иметь прямое (воздух закрывает) или обратное (воздух открывает) действие. В размере P460 максимальный ход привода составляет 65 мм. Размеры P462 и P900 обеспечивают максимальный ход привода 120 мм. В размере P460 - 200 максимальный ход привода составляет 203 мм. Привод 3025 может быть оснащен узлом, устанавливаемым сбоку. Как правило, это вспомогательный ручной привод.

Таблица 1. Технические характеристики

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | РАЗМЕР ПРИВОДА | | | |
|---|-------------------------------------|----------------|-------|------------|-------|
| | | P460 | P462 | P460 - 200 | P900 |
| Номинальная эффективная площадь | см ² | 1800 | 1800 | 1800 | 3600 |
| | дюйм ² | 279 | 279 | 279 | 558 |
| Диаметр монтажного выступа | 3-9/16 дюйма | X | X | X | --- |
| | 5 дюймов | X | X | X | X |
| | 5Н дюймов | X | X | X | X |
| | 75 мм | X | X | --- | --- |
| | 120 мм | X | X | --- | X |
| | 130 мм | --- | --- | --- | X |
| Допустимые диаметры штока клапана | 3/4-16UNF | X | X | X | --- |
| | 1-14UNS | X | X | X | X |
| | 1-1/4-12UNF | X | X | X | X |
| | M16 | X | X | --- | --- |
| | M20 | X | X | --- | X |
| | M30 | X | X | --- | X |
| Максимальный ход | мм | 65 | 120 | 203 | 120 |
| | дюймы | 2-5/8 | 4-3/4 | 8 | 4-3/4 |
| Максимальное давление на мембрану | бар | 4 | | | |
| | Фунт/кв. дюйм | 58 | | | |
| Температурные пределы материала | °C | От-30 до 80°C | | | |
| | °F | От-22 до 176°F | | | |
| Пневматические соединения (с внутренней резьбой) | НОРМАЛЬНАЯ ТРУБНАЯ РЕЗЬБА 1/2 ДЮЙМА | X | X | X | X |
| | НОРМАЛЬНАЯ ТРУБНАЯ РЕЗЬБА 3/4 ДЮЙМА | X | X | --- | X |
| | НОРМАЛЬНАЯ ТРУБНАЯ РЕЗЬБА 1 ДЮЙМ | --- | --- | X | --- |
| Приблизительная масса привода | кг | 140 | 190 | 250 | 430 |
| | фунтов | 310 | 420 | 640 | 1000 |
| Приблизительная масса привода с боковым ручным дублиром | кг | 40 | 40 | 100 | 65 |
| | фунтов | 90 | 90 | 220 | 140 |

Технические характеристики

Технические характеристики привода 3025 см. в таблице 1. Информация о приводе приведена на паспортной табличке.

Установка

Если не указано иное, расположение номеров позиций показано на рисунках 3 - 12. Рисунки 3 и 4 показывают привод размера P460, рисунки 5 и 6 - размер P462, рисунки 7 и 8 - размер P460 - 200, а рисунки 9, 10, 11 и 12 показывают размер P900.

Если привод оснащен боковым ручным дублером, см. также рисунки 13, 14, 15 и 16. Рисунок 13 показывает размер P460 и размер P462 с дублером, рисунок 14 размер P460 - 200, а рисунок 15 показывает размер P900.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание повреждения деталей, не используйте нормальное рабочее давление, которое превышает максимальное давление в корпусе привода 4 бар или производит силу штока привода больше, чем максимально допустимая нагрузка штока клапана.

- **Клапан/привод в сборе:** Если привод и клапан поставляются вместе как узел управляющего клапана, то он отрегулирован на заводе и может устанавливаться на трубопровод. После установки клапана на трубопроводе выполните процедуры по подключению линий нагрузки.
- **Монтаж привода:** Если привод поставляется отдельно или если привод был снят с клапана, то необходимо установить привод на клапан перед установкой клапана на трубопровод. Перед вводом клапана в эксплуатацию обратитесь к процедуре монтажа привода.
- **Позиционер:** Если установлен позиционер или если он будет устанавливаться на приводе, то инструкции по установке см. в руководстве по эксплуатации позиционера. При регулировке необходимо временно подать управляющее давление на мембрану привода.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Мембранные приводы 3025 разработаны для установки на клапанах, которые закрываются при движении штока вниз. Не следует устанавливать эти приводы на клапаны каких-либо других типов без предварительной консультации с торговым представительством компании Emerson Process Management.

Установка привода на клапане

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если шток клапана остается в верхнем положении (в сторону привода), то он может помешать при монтаже привода, при этом может быть повреждена его резьба, или сам шток может погнуться. Перед началом монтажа убедитесь, что шток клапана опущен вниз (вдвинут в корпус клапана), в сторону, противоположную приводе.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если привод оснащен боковым ручным дублёром, во время монтажа он может зацепиться за шток клапана (даже если шток клапана полностью вдавлен в корпус клапана), что может привести к повреждению витков штока клапана или погнуть шток клапана. Убедитесь в том, что шток привода достаточно втянут (в боковой ручной дублёр) и не коснется клапана во время монтажа. Если шток привода не втянут, его можно втянуть вращением дублера против часовой стрелки. Убедитесь в том, что шток привода не вращается при вращении дублера (для предотвращения вращения используйте деротационное устройство).

1. Для монтажа привода зажмите клапан в тисках или обеспечьте его фиксированное устойчивое положение каким-либо другим способом во время сборки. Перед монтажом привода нажмите шток клапана вниз, чтобы он вышел из привода.

2. Поднимите привод над крышкой клапана:
 - а. Для монтажного выступа 3-9/16: медленно опустите привод на клапан. Когда выступ проходит над концом штока клапана, установите контргайку выступа на шток клапана. Когда привод установлен на место, завинтите контргайку выступа в крышку клапана и затяните контргайку.
 - б. Для всех других монтажных выступов: медленно опустите привод на клапан. После установки привода на место, вставьте колпачковые винты и затяните шестигранные гайки, закрепив привод на крышке.

Регулировка ограничителя рабочего хода

Привод обычно поставляется с завода отрегулированным, и вы можете перейти непосредственно к операциям установки соединительной муфты.

Если привод разобран, необходимо отрегулировать ограничитель хода. Вы можете выполнить следующие операции перед присоединением штока привода к штоку клапана.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При перемещении штока привода под давлением нагрузки, необходимо проявлять осторожность и держать руки и инструменты на расстоянии от траектории хода штока привода. При случайном отключении давления нагрузки, если что-либо окажется захваченным между штоком привода и другими деталями управляющего клапана, это может привести к травме персонала и повреждению оборудования.

Также подготовьте калиброванный манометр, подходящий для обеспечения точных измерений давления на мембрану от нулевого значения до верхнего значения давления, указанного на шильдике. Подайте на мембрану давление нагрузки.

Переместите шток привода несколько раз, чтобы убедиться в правильности его работы и в правильности показаний манометра. Необходимо убедиться, что узел привода не заедает и не создает трения при движении его штока.

Примечание

Для клапанов, закрываемых нажатием вниз, затвор клапана является ограничителем хода в нижнем направлении, а ограничитель верхнего положения привода является ограничением для движения вверх (в направлении от клапана).

1. Если регулировка еще не завершена, то в процессе ее выполнения временно подайте на привод регулируемое давление нагрузки.
2. Удалите колпачок (поз. 43, рис. 3 - 6) или отпустите контргайку (поз. 42, рис. 7 - 12). Откройте ограничитель хода (поз. 41).
3. Выполните одну из наиболее подходящих операций:
 - а. **Для приводов с функцией воздух открывает:** подайте на мембрану давление, соответствующее верхнему значению стендовой уставки. Отрегулируйте ограничитель хода (поз. 41), чтобы он касался штока привода. Затем зафиксируйте ограничитель хода, установив на место колпачок (поз. 43) или затянув контргайку (поз. 42).
 - б. **Для приводов с функцией воздух закрывает:** подайте на мембрану давление, соответствующее нижнему значению стендовой уставки. Движение штока привода должно начаться при минимальном значении стендовой уставки. Отрегулируйте ограничитель хода (поз. 41), чтобы он касался штока привода. Затем зафиксируйте ограничитель хода, установив на место колпачок (поз. 43) или затянув контргайку (поз. 42).
4. Переместите шток привода и проверьте, чтобы привод мог пройти тот ход, который показан на индикаторной шкале хода (поз. 74). Если диапазон хода правильный, процесс регулировки ограничителя хода закончен. Переходите к разделу Установка соединительной муфты.

5. Если диапазон хода неправильный, то в привод установлена несоответствующая или поврежденная пружина. Чтобы получить информацию о правильном размере пружины, см. каталог 14 компании Fisher, разделы Выбор размера привода и Пример расчета, чтобы выбрать правильную пружину для вашего случая применения. Также для получения помощи можно связаться с торговым представительством компании Fisher Controls. После замены пружины повторите операции, приведенные выше.

Установка соединительной муфты

Муфта для соединения штоков клапана и привода должна быть установлена таким образом, чтобы штоки клапана и привода были ввернуты в резьбовые отверстия на длину, равную диаметру штока.

1. При необходимости переместите шток клапана вниз так, чтобы он касался седла.
2. Только для приводов воздух открывает: установите давление нагрузки мембраны примерно на 0,5 бара выше, чем верхнее значение стендовой уставки. Шток привода должен касаться верхнего ограничителя хода.
3. Только для размера P900: открутите контргайки штоков привода и клапана с половин соединительных деталей.
4. Накрутите две половины соединительной муфты (поз. 78 и 79) на шток клапана и шток привода. Затем установите индикатор хода (поз. 84), прокладку (поз. 86), если она используется, и деротационное устройство (поз. 85) на половину соединительной муфты.
5. Для регулировки хода выполните соответствующим образом одну из следующих операций:
 - а. Если привод оснащен боковым ручным дублером: поверните дублер так, чтобы расстояние между деротационным устройством и половиной соединительной муфты было равным ходу клапана. Убедитесь, что шток привода не вращается при вращении дублера (для предотвращения вращения используйте деротационное устройство). Необходимо, чтобы штоки привода и клапана были ввернуты в резьбу соединительной муфты на расстояние, равное как минимум одному диаметру штока.
 - б. Если привод не оснащен боковым ручным дублером: поверните половины соединительных деталей так, чтобы расстояние между деротационным устройством и половиной соединительной муфты было равным ходу клапана. Необходимо, чтобы штоки привода и клапана были ввернуты в резьбу соединительной муфты на расстояние, равное как минимум одному диаметру штока.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Неполное зацепление соединительной муфты либо со штоком клапана, либо со штоком привода может привести к повреждению резьбы или к неправильной работе. Необходимо, чтобы длина штока привода или штока клапана, зажатого в соединительной муфте, была равна или превышала диаметр этого штока. Повреждение резьбовых частей либо штока, либо соединительной муфты может привести к необходимости преждевременной замены деталей.

6. Выполните одну из наиболее подходящих операций:
 - а. **Для приводов с функцией воздух открывает:** медленно сбросьте давление на мембрану и отцентрируйте половины соединительной муфты.
 - б. **Для приводов с функцией воздух закрывает:** медленно увеличьте давление на мембрану и отцентрируйте половины соединительной муфты.
7. Установите колпачковые винты (поз. 87), проложив контровочные шайбы, если они используются, и затяните их.
8. Для размеров P460, P462 и P460 - 200, установите колпачковые винты (поз. 80) и гайки (поз. 81) и затяните их. Для размера P900, накрутите контргайки штока клапана и привода на половины соединительной муфты.
9. Медленно повышайте и затем понижайте давление несколько раз, перемещая клапан от нижней стендовой уставки давления до верхней уставки.
10. Отрегулируйте шкалу индикатора хода (поз. 74) в соответствии с индикатором хода. Переместите шток на полную величину хода, чтобы убедиться, что фактический хода точно соответствует ходу клапана на шкале индикатора хода. Если соответствия нет, повторите операцию с соединительной муфтой.

11. Если привод оснащен боковым ручным дублером, вставьте винт (поз. 139) и гайку (поз. 140) в половину соединительной муфты (поз. 78). Затем закрутите гайку на половине соединительной муфты. Отрегулируйте индикатор хода дублера (поз. 113) в соответствии с винтом (поз. 139), используемым в качестве индикатора нейтрального положения. Может понадобиться снять защитные крышки (поз. 119). Для этого удаляются колпачковые винты и прокладки (поз. 120 и 128). После регулировки верните на место защитные крышки и затяните винты.

Подключение пневматических линий

Подключение нагрузочных линий выполняется на заводе, если клапан, привод и позиционер заказаны как единый блок. Соединительные трубопроводы должны быть короткими, насколько это возможно, чтобы избежать задержки в передаче управляющего сигнала. Если используется пневматический бустер (пневмореле), позиционер клапана или другие вспомогательные устройства, убедитесь в правильности их подключения к приводу. При необходимости обратитесь к руководству по эксплуатации позиционера или к другим руководствам.

В случае, когда привод поставляется отдельно, или если установлены пневматические линии привода, выполните следующие действия:

1. Подключите трубопровод нагрузочного давления к соединению с внутренней нормальной трубной резьбой сбоку корпуса мембраны.
2. Переместите шток привода несколько раз в крайние положения, чтобы убедиться, что обеспечивается требуемый ход штока клапана при воздействии на мембрану давления в соответствующем диапазоне.
3. Если ход штока клапана отличается от требуемого, см. операции по регулировке ограничителя хода в начале этого раздела. Не допускайте эксплуатацию клапана, если он не срабатывает правильно при изменении давления нагрузки на мембране.

Техническое обслуживание

Детали приводов подвержены нормальному износу, поэтому нуждаются в периодическом осмотре и, при необходимости, замене. Периодичность контрольных осмотров и замен зависит от сложности условий эксплуатации.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны и не допускайте травм персонала или повреждения оборудования в результате внезапного скачка технологического давления или разрыва деталей. Перед началом выполнения каких-либо работ по техническому обслуживанию клапана выполните следующее:

- Не снимайте привод с клапана, пока клапан находится под давлением.
- Отсоедините все рабочие линии, подводящие сжатый воздух, электропитание или управляющий сигнал к приводу. Убедитесь, что привод не сможет неожиданно открыть или закрыть клапан.
- Используйте байпасные клапаны или полностью остановите технологический процесс, чтобы изолировать клапан от технологического давления. Сбросьте технологическое давление с обеих сторон клапана. С обеих сторон слейте технологическую жидкость.
- Сбросьте нагрузочное давление с привода и ослабьте предварительное сжатие пружины привода.
- Выполните все процедуры по выключению для уверенности в том, что перечисленные меры предосторожности остаются в силе во время работы с оборудованием.

При проведении операций по техническому обслуживанию изолируйте регулирующий клапан от технологического давления по обе стороны клапана. Необходимо использовать процедуры блокировки для гарантии того, что вышеописанные меры будут действовать, пока вы работаете с приводом.

Техническое обслуживание привода

В данной процедуре описаны операции по полной разборке и сборке привода. При необходимости выполнения осмотра или ремонта снимайте только те детали, которые нужны для выполнения работы; затем начинайте сборку с соответствующего этапа.

Расположение позиций показано на рисунках с 3 по 12. Рисунки 3 и 4 показывают привод размера P460, рисунки 5 и 6 - размер P462, рисунки 7 и 8 размер P460 - 200, а рисунки с 9 по 12 показывают размер P900.

Во время разборки может понадобиться временно подать на привод давление нагрузки.

Привод размера P460

Разборка привода размера P460

1. Предусмотрите байпас регулирующего клапана. Уменьшите давление нагрузки до атмосферного и отсоедините трубопровод в верхней части корпуса мембраны (поз. 1).
2. Если привод оснащен боковым ручным дублером, выполните операции по его демонтажу из раздела Техническое обслуживание бокового ручного дублера, чтобы снять его (этапы 2 - 7). Затем продолжите процедуру демонтажа привода размера P460 с этапа 8.
3. **Только для приводов с функцией воздух открывает:** слегка нажмите на мембрану привода, пока не будет замечено движение штока привода и усилие пружины, прилагаемое к соединительной муфте, не уменьшится.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для того, чтобы избежать телесных повреждений из-за неожиданного, неуправляемого движения деталей, не отпускайте контргайки выступа или колпачковые винты и не удаляйте детали соединительной муфты, когда к ней прилагается сила сжатия пружины.

4. Снимите колпачковые винты (поз. 87) соединительной муфты, деротационное устройство (поз. 85), прокладку (поз. 86), если она используется, и индикатор хода (поз. 84). Отпустите колпачковые винты и гайки (поз. 80 и 81) половин соединительной муфты, затем снимите ее.
5. **Только для приводов с функцией воздух открывает:** медленно стравите давление с мембраны.
6. Для отделения привода от корпуса клапана, снимите контргайку выступа или болты, а затем поднимите привод.
7. Снимите колпачковые винты (поз. 77) выступа, а затем поднимите привод.
8. Снимите колпачковые винты (поз. 44) монтажной проушины, саму монтажную проушину (поз. 40) и прокладку (поз. 71). При необходимости снимите колпачок (поз. 43) и ограничитель хода (поз. 41).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм персонала в результате выброса деталей из привода под воздействием силы сжатия пружины, приложенной к корпусу мембраны, осторожно снимите колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46) (этап 9 ниже), а затем ослабьте пружину, открутив гайку (поз. 16) (этап 11 ниже).

9. Снимите все колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46) корпуса мембраны. При необходимости снимите воздушный клапан (поз. 49).
10. Снимите установочные винты (поз. 57) и, если используются, ограничитель хода и контргайку (поз. 65 и 66).
11. Ослабьте пружину, медленно откручивая гайку (поз. 16).
12. Снимите шайбу (поз. 53), затем поднимите корпус мембраны (поз. 3).
13. Снимите пружины привода (поз. 30 и 31).
14. Поднимите шток и узел пластины мембраны.
15. Открутите ограничитель хода (поз. 54), снимите кольцо (поз. 17), волнистые шайбы (поз. 12), трубку (поз. 51), пластину мембраны (поз. 26), мембрану (поз. 47), уплотнительное кольцо (поз. 6), шайбы (поз. 64), если используются, и ограничитель хода (поз. 14). Отогните усики стопорной шайбы (поз. 13), снимите стопорное кольцо (поз. 11) и две половины гайки (поз. 10).

16. Удалите из корпуса мембраны (поз. 1) стопорное кольцо (поз. 8), грязесъемное кольцо и опорную шайбу масляного уплотнения (поз. 4 и 5) и уплотнительное кольцо (поз. 6).
17. При необходимости удалите из корпуса мембраны втулки корпуса (поз. 7 и 33), шплинты (поз. 28), а также пластину мембраны, проволочные вкладыши (поз. 58), шкалу хода, винт и гайки (поз. 74, 75 и 76).

Сборка привода размера P460

1. Если удалялись втулки (поз. 7 и 33), смажьте их литиевой смазкой (поз. 201) и вставьте их в корпус мембраны.
2. Установите грязесъемное кольцо (поз. 4) в опорную шайбу масляного уплотнения (поз. 5). Нанесите литиевую смазку (поз. 201) на уплотнительное кольцо (поз. 6), грязесъемное кольцо и опорную шайбу масляного уплотнения и установите их в корпус мембраны (поз. 1). Затем установите стопорное кольцо (поз. 8).
3. Если удалялись шплинты (поз. 28), вставьте их обратно в корпус мембраны (поз. 3) и пластину мембраны (поз. 26).
4. Если удалялись проволочные вкладыши (поз. 58), вставьте их обратно в гайку (поз. 16).
5. Нанесите на резьбу штока (поз. 9) противозадирную смазку (поз. 202).
6. Нанесите противозадирную смазку (поз. 202) на внутреннюю резьбу двух половин гайки (поз. 10). Установите половины гайки и стопорное кольцо (поз. 11). Установите стопорную шайбу (поз. 13) и загните ее усики на стопорное кольцо. Вставьте ограничитель хода (поз. 14), шайбы (поз. 64), если они используются, уплотнительное кольцо (поз. 6), мембрану (поз. 47), пластину мембраны (поз. 26), трубку (поз. 51), волнистые шайбы (поз. 12) и кольцо (поз. 17).
7. Нанесите противозадирную смазку (поз. 202) на внутреннюю резьбу ограничителя хода (поз. 54), накрутите его на шток и затяните до полного сжатия волнистых шайб.
8. Вставьте узел штока в корпус мембраны (поз. 1). Осторожно протолкните шток привода через корпус мембраны, чтобы резьба не повредила втулку, уплотнительное кольцо или грязеотталкивающее кольцо.
9. Установите пружины привода (поз. 30 и 31).
10. Установите корпус мембраны (поз. 3) так, чтобы вентиляционный и воздухоподводящий клапаны были расположены диаметрально противоположно. Будьте осторожны при опускании корпуса на шток, чтобы резьба не повредила втулку. Нанесите литиевую смазку (поз. 201) на шайбу (поз. 53) и установите ее на место.
11. Нанесите противозадирную смазку (поз. 202) на внутреннюю резьбу гайки (поз. 16) и медленно закрутите ее, чтобы сжать пружину до тех пор, пока два корпуса мембраны не коснутся самой мембраны.

Примечание

При замене мембран приводов в эксплуатационных условиях, необходимо обеспечить затяжку болтов корпусов мембраны с надлежащим моментом затяжки для предотвращения протечки, но не разрушая материал. С помощью ручного динамометрического ключа выполните следующую процедуру затяжки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Излишняя затяжка колпачковых винтов и гаек мембраны (поз. 45 и 46) может привести к повреждению мембраны. Не превышайте момент затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).

Примечание

Не используйте смазку для этих болтов и гаек. Крепежные детали должны быть чистыми и сухими.

12. Выровняйте корпуса и отверстия мембраны. Убедитесь, что вентиляционный и воздухоподводящий клапаны корпусов мембраны все еще диаметрально противоположны. Установите колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46). Затягивайте колпачковые винты и гайки мембраны следующим образом.

13. Первые четыре затянутых болта должны быть расположены диаметрально противоположно и разнесены на 90 градусов. Затяните эти четыре болта до момента затяжки 8 Нм (6 фунтов-силы•фут).
14. Затяните остальные болты крест-накрест по часовой стрелке до момента затяжки 8 Нм (6 фунтов-силы•фут).
15. Повторите процедуру, затянув четыре болта, диаметрально противоположных и разнесенных на 90 градусов, до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).
16. Затяните остальные болты крест-накрест по часовой стрелке до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).
17. После того, как последний болт затянут до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут), все болты должны быть повторно затянуты до данного момента по окружности центров болтов.
18. По завершению процедуры дополнительное затягивание не рекомендуется.
19. Затяните установочные винты (поз. 57) в гайке (16).
20. При использовании установите контргайку и ограничитель хода на шток (поз. 65 и 66) и прикрутите контргайку к ограничителю хода.
21. Установите прокладку (71) и колпачок монтажной проушины (40) на один из корпусов мембраны согласно направлению действия привода (воздух закрывает: Поз. 1, воздух открывает: поз. 3). Установите колпачковые винты (поз. 44) и затяните их.
22. Если вынимался ограничитель хода (поз. 41), установите его обратно в колпачок монтажной проушины.
23. Если привод оснащен боковым ручным дублером, необходимо отрегулировать ограничитель хода привода до установки на привод дублера. Произведите регулировку ограничителя хода в соответствии с операциями, указанными в разделе Установка. Затем обратитесь к операциям по сборке бокового ручного дублера в разделе Техническое обслуживание бокового ручного дублера, чтобы завершить сборку привода (с этапа 9).
24. Поднимите привод и установите его на выступ. Установите колпачковые винты (поз. 77) и затяните их.
25. В случае снятия вкрутите воздушный клапан (поз. 49) в корпус мембраны (поз. 3).
26. Установите привод на клапан в соответствии с операциями из раздела Установка.

Привод размера P462

Разборка привода размера P462

1. Предусмотрите байпас регулирующего клапана. Уменьшите давление нагрузки до атмосферного и отсоедините трубопровод от корпуса мембраны (поз. 1).
2. Если привод оснащен боковым ручным дублером, выполните операции по его демонтажу из раздела Техническое обслуживание бокового ручного дублера, чтобы снять дублер с привода (этапы 2 - 7). Затем продолжите процедуру демонтажа привода размера P462 с этапа 8.
3. **Только для приводов с функцией воздух открывает:** слегка нажмите на мембрану привода, пока не будет замечено движение штока привода. Нажим пружины на соединительную муфту облегчается.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для того, чтобы избежать телесных повреждений из-за неожиданного, неуправляемого движения деталей, не отпускайте контргайки выступа или колпачковые винты и не удаляйте детали соединительной муфты, когда к ней прилагается сила сжатия пружины.

4. Снимите колпачковые винты (поз. 87) соединительной муфты, деротационное устройство (поз. 85), прокладку (поз. 86), если она используется, и индикатор хода (поз. 84). Отпустите колпачковые винты и гайки (поз. 80 и 81) половин соединительной муфты, затем снимите ее.
5. **Только для приводов с функцией воздух открывает:** медленно стравите давление с мембраны.
6. Для отделения привода от корпуса клапана, удалите контргайку выступа или болты, а затем поднимите привод.

7. Снимите колпачковые винты (поз. 77) выступа, а затем поднимите привод.
8. Снимите колпачковые винты (поз. 44) монтажной проушины, саму монтажную проушину (поз. 40), прокладку (поз. 71) и прокладку (поз. 67), если используется. При необходимости снимите колпачок (поз. 43) и ограничитель хода (поз. 41).
9. Отвинтите колпачковые винты (поз. 36) и снимите фланец (поз. 34) и прокладку (поз. 72).
10. Отогните стопорное кольцо (поз. 59) и сдвиньте его к корпусу. Снимите две половины кольца (поз. 61), а затем стопорное кольцо.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм персонала в результате выброса деталей из привода под воздействием силы сжатия пружины, приложенной к корпусу мембраны, ослабьте пружину (этап 11 ниже) и осторожно отвинтите колпачковые винты и гайки корпуса (поз. 45 и 46) (этап 12 ниже).

11. Ослабьте пружину путем поочередного медленного откручивания четырех колпачковых винтов (поз. 32).
12. Снимите все колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46) корпуса мембраны. При необходимости снимите воздушный клапан (поз. 49).
13. Поднимите корпус мембраны (поз. 3).
14. Снимите гнездо пружины (поз. 29) и пружину привода (поз. 30).
15. Поднимите шток и узел пластины мембраны.
16. Отвинтите установочный винт (поз. 57) и снимите ограничитель хода (поз. 52). Отпустите гайку (поз. 10). Снимите стопорное кольцо (поз. 11), волнистые гайки (поз. 12), трубку (поз. 51), пластину мембраны (поз. 26), мембрану (поз. 47), уплотнительное кольцо (поз. 6), ограничитель хода (поз. 14), стопорное кольцо (поз. 60) и 2 половины кольца.
17. Удалите из корпуса мембраны (поз. 1) стопорное кольцо (поз. 8), грязесъемное кольцо и опорную шайбу масляного уплотнения (поз. 4 и 5) и уплотнительное кольцо (поз. 6).
18. При необходимости снимите втулки корпуса (поз. 7 и 33), шплинты (поз. 28) с пластины мембраны и гнезда пружины, выкрутите ограничитель хода (поз. 66), если используется, из штока. При необходимости снимите шкалу хода, винты и гайки (поз. 74, 75 и 76).

Сборка привода размера P462

1. Если удалялись втулки (поз. 7 и 33), смажьте их литиевой смазкой (поз. 201) и вставьте их в корпус мембраны.
2. Установите грязесъемное кольцо (поз. 4) в опорную шайбу масляного уплотнения (поз. 5). Нанесите литиевую смазку (поз. 201) на уплотнительное кольцо (поз. 6), грязесъемное кольцо и опорную шайбу масляного уплотнения и установите их в корпус мембраны (поз. 1). Затем установите стопорное кольцо (поз. 8).
3. Нанесите на резьбу штока (поз. 9) смазку Never-Seez или эквивалентную (поз. 202).
4. Нанесите на резьбу штока (поз. 9) противозадирную смазку (поз. 202).
5. Установите две половины кольца (поз. 61) и стопорное кольцо (поз. 60). Вставьте ограничитель хода (поз. 14), уплотнительное кольцо (поз. 6), мембрану (поз. 47), пластину мембраны (поз. 26), трубку (поз. 51), волнистые шайбы (поз. 12) и стопорное кольцо (поз. 11).
6. Нанесите на внутреннюю резьбу 2 половин гайки (поз. 10) противозадирную смазку (поз. 202) и затяните их до полного сжатия волнистых шайб.
7. Вставьте ограничитель хода (поз. 52) и затяните установочный винт (поз. 57).
8. Вставьте узел штока в корпус мембраны (поз. 1). Осторожно протолкните шток привода через корпус мембраны, чтобы резьба не повредила втулку, уплотнительное кольцо или грязесъемное кольцо.
9. Установите пружину привода (поз. 30). Нанесите противозадирную смазку (поз. 202) на посадочные места четырех колпачковых винтов в гнезде пружины. Установите гнездо пружины (поз. 29) таким образом, чтобы посадочные места колпачковых винтов были подогнаны под внутреннюю резьбу отверстий корпуса мембраны (поз. 3).

10. Установите корпус мембраны (поз. 3) так, чтобы вентиляционный и воздухоподводящий клапаны были расположены диаметрально противоположно. Будьте осторожны при опускании корпуса на шток, чтобы резьба не повредила втулку.

Примечание

При замене мембран приводов в эксплуатационных условиях, необходимо обеспечить затяжку болтов корпусов мембраны с надлежащим моментом затяжки для предотвращения протечки, но не разрушая материал. С помощью ручного динамометрического ключа выполните следующую процедуру затяжки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Излишняя затяжка колпачковых винтов и гаек мембраны (поз. 45 и 46) может привести к повреждению мембраны. Не превышайте момент затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).

Примечание

Не используйте смазку для этих болтов и гаек. Крепежные детали должны быть чистыми и сухими.

11. Выровняйте корпуса и отверстия мембраны. Убедитесь в том, что вентиляционный и воздухоподводящий клапаны корпусов мембраны все еще диаметрально противоположны. Установите колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46). Затягивайте колпачковые винты и гайки мембраны следующим образом.
12. Первые четыре затянутых болта должны быть расположены диаметрально противоположно и разнесены на 90 градусов. Затяните эти четыре болта до момента затяжки 8 Нм (6 фунтов-силы•фут).
13. Затяните остальные болты крест-накрест по часовой стрелке до момента затяжки 8 Нм (6 фунтов-силы•фут).
14. Повторите процедуру, затянув четыре болта, диаметрально противоположных и разнесенных на 90 градусов, до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).
15. Затяните остальные болты крест-накрест по часовой стрелке до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).
16. После того, как последний болт будет затянут до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут), все болты должны быть повторно затянуты до данного момента по окружности центров болтов.
17. По завершению процедуры дополнительное затягивание не рекомендуется.
18. Нанесите на четыре колпачковых винта (поз. 32) и внутреннюю резьбу отверстий в корпусе мембраны (поз. 3) противозадирную смазку (поз. 202). Убедитесь в том, что посадочные места колпачковых винтов в гнезде пружины все еще совпадают с внутренней резьбой отверстий в корпусе мембраны. Затем установите четыре колпачковых винта и медленно затяните их поочередно для сжатия пружины.
19. Установите стопорное кольцо (поз. 59) на шток. Установите кольцо (поз. 61), надвиньте стопорное кольцо и загните его усики на первое кольцо.
20. Установите прокладку (поз. 72) и фланец (поз. 34). Установите колпачковые винты (поз. 36) и затяните их.
21. При использовании, накрутите ограничитель хода на шток (поз. 66).
22. Установите прокладку (поз. 67), если используется, прокладку (71) и колпачок монтажной проушины (40) на один из корпусов мембраны согласно направлению действия привода (воздух закрывает: поз. 1, воздух открывает: поз. 3). Установите колпачковые винты (поз. 44) и затяните их.
23. Если вынимался ограничитель хода (поз. 41), установите его обратно в колпачок монтажной проушины.
24. Если привод оснащен боковым ручным дублером, необходимо отрегулировать ограничитель хода привода до установки на привод дублера. Произведите регулировку ограничителя хода в соответствии с операциями, указанными в разделе Установка. Затем обратитесь к операциям по сборке бокового ручного дублера в разделе Техническое обслуживание бокового ручного дублера, чтобы завершить сборку привода (с этапа 9).

25. Поднимите привод и установите его на выступ. Установите колпачковые винты (поз. 77) и затяните их.
26. В случае снятия, вкрутите воздушный клапан (поз. 49) в корпус мембраны (поз. 3).
27. Установите привод на клапан в соответствии с операциями из раздела Установка.

Привод размера P460 - 200

Разборка привода размера P460 - 200

1. Предусмотрите байпас регулирующего клапана. Уменьшите давление нагрузки до атмосферного и отсоедините трубопровод от корпуса мембраны (поз. 1).
2. Если привод оснащен боковым ручным дублером, выполните операции по его демонтажу из раздела Техническое обслуживание бокового ручного дублера, чтобы снять его с привода (этапы 2 - 7). Затем продолжите процедуру демонтажа привода размера P460 - 200 с этапа 8.
3. **Только для приводов с функцией воздух открывает:** слегка нажмите на мембрану привода, пока не будет замечено движение штока привода. Нажим пружины на соединительную муфту облегчается.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для того, чтобы избежать телесных повреждений из-за неожиданного, неуправляемого движения деталей, не отпускайте контргайку выступа или колпачковые винты и не удаляйте детали соединительной муфты, когда к ней прилагается сила сжатия пружины.

4. Снимите колпачковые винты (поз. 87) соединительной муфты, деротационное устройство (поз. 85), прокладку (поз. 86), если она используется, и индикатор хода (поз. 84). Отпустите колпачковые винты и гайки (поз. 80 и 81) половин соединительной муфты, затем снимите ее.
5. **Только для приводов с функцией воздух открывает:** медленно стравите давление с мембраны.
6. Для отделения привода от корпуса клапана, удалите контргайку выступа или болты, а затем поднимите привод.
7. Снимите колпачковые винты (поз. 77) выступа, а затем поднимите привод.
8. Снимите сильфон (поз. 68). Снимите колпачковые винты (поз. 44) монтажной проушины, саму монтажную проушину (поз. 40) и прокладку (поз. 71). При необходимости отпустите контргайку (поз. 42) и снимите ограничитель хода (поз. 41).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм персонала в результате выброса деталей из привода под воздействием силы сжатия пружины, приложенной к корпусу мембраны, осторожно снимите колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46) (этап 9 ниже), а затем ослабьте пружину, открутив гайку (поз. 16) (этап 11 ниже).

9. Снимите все колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46) корпуса мембраны. При необходимости снимите воздушный клапан (поз. 49).
10. Открутите контргайку (поз. 62).
11. Ослабьте пружину, медленно откручивая гайку (поз. 16).
12. Снимите шайбу (поз. 53), затем поднимите корпус мембраны (поз. 3).
13. Снимите пружины привода (поз. 30 и 31).
14. Поднимите шток и узел пластины мембраны.
15. Открутите ограничитель хода (поз. 54), снимите волнистые шайбы (поз. 12), трубку (поз. 51), уплотнительное кольцо (поз. 6), мембрану и узел пластины мембраны (поз. 24, 25, 26 и 47). Снимите стопорное кольцо (поз. 11) и две половины гайки (поз. 10).

16. Открутите колпачковые винты (поз. 25), разберите кольцо (поз. 24), мембрану (поз. 47) и пластину мембраны (поз. 26).
17. Открутите колпачковые винты (поз. 70), снимите грязесъемное кольцо и опорную шайбу масляного уплотнения (поз. 4 и 5) и уплотнительное кольцо (поз. 6).
18. При необходимости снимите с пластины мембраны и корпуса втулки корпуса (поз. 7 и 33) и шплинты (поз. 28). При необходимости снимите шкалу хода, винты и гайки (поз. 74, 75 и 76).

Сборка привода размера P460 - 200

1. Если удалялись втулки (поз. 7 и 33), смажьте их литиевой смазкой (поз. 201) и вставьте их в корпус мембраны.
2. Установите грязесъемное кольцо (поз. 4) в опорную шайбу масляного уплотнения (поз. 5). Нанесите литиевую смазку (поз. 201) на уплотнительное кольцо (поз. 6), грязесъемное кольцо и опорную шайбу масляного уплотнения и установите их в корпус мембраны (поз. 1). Затем установите колпачковые винты (поз. 70) и затяните их.
3. Если удалялись шплинты (поз. 28), вставьте их обратно в корпус мембраны (поз. 3) и пластину мембраны (поз. 26).
4. Установите мембрану (поз. 47) на пластину мембраны (поз. 26). Установите кольцо (поз. 24) и колпачковые винты (поз. 25) и затяните их.
5. Нанесите на резьбу штока (поз. 9) противозадирную смазку (поз. 202).
6. Нанесите противозадирную смазку (поз. 202) на внутреннюю резьбу двух половинок гайки (поз. 10). Установите половины гайки и стопорное кольцо (поз. 11). Установите мембрану и узел пластины мембраны (поз. 24, 25, 26 и 47), уплотнительное кольцо (поз. 6), трубку (поз. 51), волнистые шайбы (поз. 12).
7. Нанесите противозадирную смазку (поз. 202) на внутреннюю резьбу ограничителя хода (поз. 54), накрутите его на шток и затяните до полного сжатия волнистых шайб.
8. Вставьте узел штока в корпус мембраны (поз. 1). Осторожно протолкните шток привода через корпус мембраны, чтобы резьба не повредила втулку, уплотнительное кольцо или грязесъемное кольцо.
9. Установите пружины привода (поз. 30 и 31).
10. Установите корпус мембраны (поз. 3) так, чтобы вентиляционный и воздухоподводящий клапаны были расположены диаметрально противоположно. Будьте осторожны при опускании корпуса на шток, чтобы резьба не повредила втулку. Нанесите литиевую смазку на шайбу (поз. 53) и установите ее на место.
11. Нанесите противозадирную смазку (поз. 202) на внутреннюю резьбу гайки (поз. 16) и медленно закрутите ее, чтобы сжать пружину.

Примечание

При замене мембран приводов в эксплуатационных условиях, необходимо обеспечить затяжку болтов корпусов мембраны с надлежащим моментом затяжки для предотвращения протечки, но не разрушая материал. Выполните следующую процедуру затяжки с помощью ручного динамометрического ключа.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Излишняя затяжка колпачковых винтов и гаек мембраны (поз. 45 и 46) может привести к повреждению мембраны. Не превышайте момент затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).

Примечание

Не используйте смазку для этих болтов и гаек. Крепежные детали должны быть чистыми и сухими.

12. Выровняйте корпуса и отверстия мембраны. Убедитесь, что вентиляционный и воздухоподводящий клапаны корпусов мембраны все еще диаметрально противоположны. Установите колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46). Затягивайте колпачковые винты и гайки мембраны следующим образом.
13. Первые четыре затянутых болта должны быть расположены диаметрально противоположно и разнесены на 90 градусов. Затяните эти четыре болта до момента затяжки 8 Нм (6 фунтов-силы•фут).
14. Затяните остальные болты крест-накрест по часовой стрелке до момента затяжки 8 Нм (6 фунтов-силы•фут).
15. Повторите процедуру, затянув четыре болта, диаметрально противоположных и разнесенных на 90 градусов, до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).
16. Затяните остальные болты крест-накрест по часовой стрелке до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).
17. После того, как последний болт затянут до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут), все болты должны быть повторно затянуты до данного момента по окружности центров болтов.
18. По завершению процедуры дополнительное затягивание не рекомендуется.
19. Накрутите контргайку (поз. 62) на гайку (поз. 16).
20. Установите сильфон (поз. 68 и 69).
21. Установите прокладку (поз. 71) и колпачок монтажной проушины (поз. 40) на один из корпусов мембраны согласно направлению действия привода (воздух закрывает: поз. 1, воздух открывает: поз. 3). Нанесите на колпачковые винты (поз. 44) литиевую смазку и затяните их.
22. Если снимались ограничитель хода и контргайка (поз. 41 и 42), установите их обратно в колпачок монтажной проушины.
23. Если привод оснащен боковым ручным дублером, необходимо отрегулировать ограничитель хода привода до установки на привод дублера. Произведите регулировку ограничителя хода в соответствии с операциями, указанными в разделе Установка. Затем обратитесь к операциям по сборке бокового ручного дублера в разделе Техническое обслуживание бокового ручного дублера, чтобы завершить сборку привода (с этапа 9).
24. Поднимите привод и установите его на выступ. Установите колпачковые винты (поз. 77) и затяните их.
25. В случае снятия вкрутите воздушный клапан (поз. 49) в корпус мембраны (поз. 3).
26. Установите привод на клапан в соответствии с операциями из раздела Установка.

Привод размера P900

Разборка привода размера P900

1. Предусмотрите байпас регулирующего клапана. Уменьшите давление нагрузки до атмосферного и отсоедините трубопровод от корпуса мембраны (поз. 1).
2. Если привод оснащен боковым ручным дублером, выполните операции по его демонтажу из раздела Техническое обслуживание бокового ручного дублера, чтобы снять дублер с привода (этапы 2 - 7). Затем продолжите процедуру демонтажа привода размера P900 с этапа 8.
3. **Только для приводов с функцией воздух открывает:** слегка нажмите на мембрану привода, пока не будет замечено движение штока привода. Нажим пружины на соединительную муфту облегчается.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для того, чтобы избежать телесных повреждений из-за неожиданного, неуправляемого движения деталей, не отпускайте колпачковые винты выступа и не удаляйте детали соединительной муфты, когда к ней прилагается сила сжатия пружины.

4. Снимите колпачковые винты (поз. 87) соединительной муфты, деротационное устройство (поз. 85), прокладку (поз. 86), если она используется. Отпустите контргайки половин соединительной муфты, затем снимите ее (поз. 82 и 83). Снимите половины соединительной муфты.
5. **Только для приводов с функцией воздух открывает:** медленно стравите давление с мембраны.

6. Для отделения привода от корпуса клапана, удалите контргайку выступ или болты, а затем поднимите привод.
7. Снимите колпачковые винты (поз. 77) крепления выступа к приводу, а затем поднимите привод.
8. Снимите колпачковые винты (поз. 44) монтажной проушины, саму монтажную проушину (поз. 40) и прокладку (поз. 71). При необходимости отпустите контргайку (поз. 42) и снимите ограничитель хода (поз. 41).
9. Отвинтите колпачковые винты (поз. 35) и снимите фланец (поз. 34) и прокладку (поз. 72).
10. Отогните стопорное кольцо (поз. 59) и сдвиньте его к корпусу. Снимите две половины кольца (поз. 61), а затем стопорное кольцо.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм персонала в результате выброса деталей из привода под воздействием силы сжатия пружины, приложенной к корпусу мембраны, ослабьте пружину (этап 11 ниже) и осторожно отвинтите колпачковые винты и гайки корпуса (поз. 45 и 46) (этап 12 и 16 ниже).

11. Ослабьте пружину путем поочередного медленного откручивания четырех колпачковых винтов (поз. 32).

Примечание

Модель размера P900 представляет собой привод с двойными корпусами мембраны. Сначала разберите блок, состоящий из двух коротких корпусов мембраны (поз. 1 и 2). Затем разберите блок, состоящий из одного короткого и одного длинного корпуса мембраны (поз. 1 и 3).

12. Снимите все колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46) блока коротких корпусов мембраны (поз. 1 и 2). При необходимости снимите воздушный клапан (поз. 49).
13. Поднимите корпус мембраны (поз. 1).
14. Открутите гайку (поз. 10). Снимите стопорное кольцо (поз. 11), шайбу (поз. 55), уплотнительное кольцо (поз. 20), мембрану (поз. 48), пластину мембраны (поз. 27), контровочную шайбу (поз. 50), стопорное кольцо (поз. 11) и две половины гайки (поз. 10).
15. Снимите колпачковые винты, шайбы (поз. 22 и 23) и корпус мембраны (поз. 2).
16. Снимите все колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46) блока длинных корпусов мембраны (поз. 1 и 3). При необходимости снимите воздушный клапан (поз. 49).
17. Поднимите корпус мембраны (поз. 3).
18. Снимите гнездо пружины с дисками (поз. 29 и 39) и пружину привода (поз. 30).
19. Поднимите шток и узел пластины мембраны.
20. Отвинтите установочный винт (поз. 57) и снимите ограничитель хода (поз. 52). Отпустите гайку (поз. 10). Снимите стопорное кольцо (поз. 11), волнистую шайбу (поз. 50), трубку (поз. 51), если используется, пластину мембраны и узел мембраны (поз. 24, 25, 26 и 47), уплотнительное кольцо (поз. 6), узел ограничителя хода (поз. 14, 15, 18 и 19), стопорное кольцо (поз. 11) и две половины гайки (поз. 10).
21. Открутите колпачковые винты (поз. 25), разберите кольцо (поз. 24), мембрану (поз. 47) и пластину мембраны (поз. 26).
22. При необходимости снимите колпачковые винты (поз. 18), контровочные шайбы (поз. 19) и разберите ограничитель хода (поз. 14 и 15).
23. Открутите колпачковые винты (поз. 21), снимите грязесъемное кольцо и опорную шайбу масляного уплотнения (поз. 4 и 5) и уплотнительное кольцо (поз. 6).
24. При необходимости снимите с пластины мембраны и гнезда пружины втулки корпуса (поз. 7 и 33) и шплинты (поз. 28). При необходимости снимите шкалу хода, винты и гайки (поз. 74, 75 и 76).

Сборка привода размера P900

1. Если удалялась втулка (поз. 7 и 33), смажьте ее литевой смазкой (поз. 201) и вставьте в корпус мембраны.

2. Установите грязесъемное кольцо (поз. 4) в опорную шайбу масляного уплотнения (поз. 5). Нанесите литиевую смазку (поз. 201) на уплотнительные кольца (поз. 6), грязесъемное кольцо и опорную шайбу масляного уплотнения и установите их в корпуса мембраны (поз. 1). Затем установите колпачковые винты (поз. 21) и затяните их.
3. Если удалялись шплинты (поз. 28), вставьте их обратно в гнездо пружины (поз. 29) и пластину мембраны (поз. 26).
4. Соберите две части ограничителя хода (поз. 14 и 15), установите контровочные шайбы (поз. 18) и колпачковые винты (поз. 18), и затяните их.
5. Установите мембрану (поз. 47) на пластину мембраны (поз. 26). Установите кольцо (поз. 24) и колпачковые винты (поз. 25) и затяните их.

Примечание

Модель размера P900 представляет собой привод с двойными корпусами мембраны. Сначала соберите блок, состоящий из одного короткого и одного длинного корпуса мембраны (поз. 1 и 3). Затем смонтируйте блок, состоящий из двух коротких корпусов мембраны (поз. 1 и 2).

6. Нанесите на резьбу штока (поз. 9) противозадирную смазку (поз. 202).
7. Нанесите противозадирную смазку (поз. 202) на внутреннюю резьбу двух половин гайки (поз. 10). Установите половин гайки и стопорное кольцо (поз. 11). Вставьте узел ограничителя хода (поз. 14, 15, 18 и 19), уплотнительное кольцо (поз. 6), узел пластины мембраны (поз. 24, 25, 26 и 47), трубку (поз. 51), если используется, контровочную шайбу (поз. 50) и кольцо (поз. 11).
8. Нанесите на внутреннюю резьбу двух половин гайки (поз.10) противозадирную смазку (поз. 202) и затяните их до полного сжатия контровочной шайбы.
9. Вставьте ограничитель хода (поз. 52) и затяните установочные винты (поз. 57).
10. Вставьте узел штока в корпус мембраны (поз. 1). Осторожно протолкните шток привода через корпус мембраны, чтобы резьба не повредила втулку, уплотнительное кольцо или грязеотталкивающее кольцо.
11. Установите пружины привода (поз. 30 и 31). Нанесите противозадирную смазку (поз. 202) на посадочные места трех колпачковых винтов в гнезде пружины. Нанесите на диск (поз. 39) противозадирную смазку (поз. 202). Установите диски в гнездо пружины и разместите гнездо пружины таким образом, чтобы посадочные места колпачковых винтов были подогнаны под внутреннюю резьбу отверстий корпуса мембраны (поз. 3).
12. Установите корпус мембраны (поз. 3) так, чтобы вентиляционный и воздухоподводящий клапаны были расположены диаметрально противоположно. Будьте осторожны при опускании корпуса на шток, чтобы резьба не повредила втулку.

Примечание

При замене мембран приводов в эксплуатационных условиях, необходимо обеспечить затяжку болтов корпусов мембраны с надлежащим моментом затяжки для предотвращения протечки, но не разрушая материал. С помощью ручного динамометрического ключа выполните следующую процедуру затяжки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Излишняя затяжка колпачковых винтов и гаек мембраны (поз. 45 и 46) может привести к повреждению мембраны. Не превышайте момент затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).

Примечание

Не используйте смазку для этих болтов и гаек. Крепежные детали должны быть чистыми и сухими.

13. Выровняйте корпуса и отверстия мембраны. Убедитесь, что вентиляционный и воздухоподводящий клапаны корпусов мембраны все еще диаметрально противоположны. Установите колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46). Затягивайте колпачковые винты и гайки мембраны следующим образом.
14. Первые четыре затянутых болта должны быть расположены диаметрально противоположно и разнесены на 90 градусов. Затяните эти четыре болта до момента затяжки 8 Нм (6 фунтов-силы•фут).
15. Затяните остальные болты крест-накрест по часовой стрелке до момента затяжки 8 Нм (6 фунтов-силы•фут).
16. Повторите процедуру, затянув четыре болта, диаметрально противоположных и разнесенных на 90 градусов, до момента затяжки в 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).
17. Затяните остальные болты крест-накрест по часовой стрелке до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).
18. После того, как последний болт будет затянут до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут), все болты должны быть повторно затянуты до данного момента по окружности центров болтов.
19. По завершению процедуры дополнительное затягивание не рекомендуется.
20. Нанесите на три колпачковых винта (поз. 32) и внутреннюю резьбу отверстий в корпусе мембраны (поз. 3) противозадирную смазку (поз. 202). Убедитесь, что посадочные места колпачковых винтов в гнезде пружины все еще совпадают с внутренней резьбой отверстий в корпусе мембраны. Затем установите три колпачковых винта и медленно затяните их поочередно для сжатия пружины.
21. Установите стопорное кольцо (поз. 59) на шток. Установите кольцо (поз. 61), надвиньте стопорное кольцо и загните его усики на первое кольцо.
22. Установите прокладку (поз. 72) и фланец (поз. 34). Установите колпачковые винты (поз. 34) и затяните их.
23. Разместите корпус мембраны (поз. 2) таким образом, чтобы вентиляционный клапан был расположен диаметрально противоположно к воздухоподводящему клапану корпуса мембраны (поз. 1). Установите контровочную шайбу (поз. 23) и колпачковые винты (поз. 22) и затяните их.
24. Нанесите противозадирную смазку (поз. 202) на внутреннюю резьбу двух половин гайки (поз. 10). Установите половины гайки и стопорное кольцо (поз. 11). Установите контровочную шайбу (поз. 50), пластину мембраны (поз. 27), мембрану (поз. 48), уплотнительное кольцо (поз. 20), прокладку (поз. 55) и стопорное кольцо (поз. 11).
25. Нанесите на внутреннюю резьбу двух половин гайки (поз.10) противозадирную смазку (поз. 202) и затяните их до полного сжатия контровочной шайбы.
26. Установите корпус мембраны (поз. 1) так, чтобы вентиляционный и воздухоподводящий клапаны были расположены диаметрально противоположно. Осторожно протолкните шток привода через корпус мембраны, чтобы резьба не повредила втулку, уплотнительное кольцо или грязезъемное кольцо.

Примечание

При замене мембран приводов в эксплуатационных условиях, необходимо обеспечить затяжку болтов корпусов мембраны с надлежащим моментом затяжки для предотвращения протечки, но не разрушая материал. С помощью ручного динамометрического ключа выполните следующую процедуру затяжки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Излишняя затяжка колпачковых винтов и гаек мембраны (поз. 45 и 46) может привести к повреждению мембраны. Не превышайте момент затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).

Примечание

Не используйте смазку для этих болтов и гаек. Крепежные детали должны быть чистыми и сухими.

27. Выровняйте корпуса мембраны и отверстия мембраны. Убедитесь, что вентиляционный и воздухоподводящий клапаны корпусов мембраны все еще диаметрально противоположны. Установите колпачковые винты и гайки (поз. 45 и 46). Затягивайте колпачковые винты и гайки мембраны следующим образом.
28. Первые четыре затянутых болта должны быть расположены диаметрально противоположно и разнесены на 90 градусов. Затяните эти четыре болта до момента затяжки 8 Нм (6 фунтов-силы•фут).
29. Затяните остальные болты крест-накрест по часовой стрелке до момента затяжки 8 Нм (6 фунтов-силы•фут).
30. Повторите эту процедуру, затянув четыре болта, диаметрально противоположных и разнесенных на 90 градусов, до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).
31. Затяните остальные болты крест-накрест по часовой стрелке до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут).
32. После того, как последний болт будет затянут до момента затяжки 16 Нм (12 фунтов-силы•фут), все болты должны быть повторно затянуты до данного момента по окружности центров болтов.
33. По завершению процедуры дополнительное затягивание не рекомендуется.
34. Установите прокладку (71) и колпачок монтажной проушины (40) на один из корпусов мембраны согласно направлению действия привода (воздух закрывает: поз. 1, воздух открывает: поз. 3). Установите колпачковые винты (поз. 44) и затяните их.
35. Если снимались ограничитель хода и контргайка (поз. 41 и 42), установите их обратно в колпачок монтажной проушины.
36. Если привод оснащен боковым ручным дублером, необходимо отрегулировать ограничитель хода привода до установки на привод дублера. Произведите регулировку ограничителя хода в соответствии с операциями, указанными в разделе Установка. Затем обратитесь к операциям по сборке бокового ручного дублера в разделе Техническое обслуживание бокового ручного дублера, чтобы завершить сборку привода (с этапа 9).
37. Поднимите привод и установите его на выступ. Установите колпачковые винты (поз. 77) и затяните их.
38. В случае снятия вкрутите воздушный клапан (поз. 49) в корпуса мембраны (поз. 2 и 3).
39. Установите привод на клапан в соответствии с операциями из раздела Установка.

Техническое обслуживание бокового ручного дублера

Ниже приведены инструкции по полной разборке и сборке узла бокового ручного дублера. Выполняйте разборку только до той стадии, которая необходима, чтобы произвести требуемое техническое обслуживание; затем начинайте сборку с соответствующего этапа.

Если требуется всего лишь отсоединить привод от бокового ручного дублера, выполните первые восемь этапов процедуры его демонтажа, описанной ниже. Затем смонтируйте дублер на приводе начиная с этапа 9 процедуры сборки бокового ручного дублера.

Расположение позиций, если не указано иное, показано на рисунках 13, 14, 15 и 16. Рисунок 13 показывает дублер для размера Р460 и Р462, рисунок 14 - для размера Р900, рисунок 15 - для размера Р460 - 200, а рисунок 16 показывает узел приводного вала.

Во время разборки может понадобиться временно подать на привод давление нагрузки.

Разборка бокового ручного дублера

1. Предусмотрите байпас регулирующего клапана. Уменьшите давление нагрузки до атмосферного и отсоедините трубопровод от корпуса мембраны.
2. **Только для приводов с функцией воздух открывает:** вращайте против часовой стрелки, пока не станет заметным движения штока дублера. Нажим пружины на соединительную муфту облегчается.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для того, чтобы избежать телесных повреждений из-за неожиданного, неуправляемого движения деталей, не отпускаяте колпачковые винты выступа и не удаляйте детали соединительной муфты, когда к ней прилагается сила сжатия пружины.

Рис. 2. Боковой ручной дублер



-
3. Снимите колпачковые винты (поз. 87) соединительной муфты, деротационное устройство (поз. 78), прокладку (поз. 86), если она используется, и индикатор хода (поз. 85). Для размеров Р460, Р462 и Р460 - 200 отпустите колпачковые винты и гайки (поз. 80 и 81) половин соединительной муфты и снимите их. Для размера Р900 открутите контргайки (поз. 82 и 83) соединительной муфты, а затем снимите ее половины.
 4. Для отделения привода от корпуса клапана, удалите контргайку выступа или болты, а затем поднимите привод.
 5. Для размеров Р460, Р462 и Р900 удалите колпачковые винты (поз. 122). Для размера Р460 - 200 удалите болты (поз. 122 и 132). Затем поднимите привод и узел дублера с выступа.
 6. Открутите колпачковые винты (поз. 120) защитной крышки, удалите прокладки (поз. 128) и сами защитные крышки (поз. 119).
 7. Удалите колпачковые винты соединительной муфты (поз. 125 и 137). Для размеров Р460 и Р462 отпустите колпачковые винты и гайки (поз. 130 и 131) соединительной муфты и снимите ее половину. Для размеров Р900 и Р460 - 200 открутите контргайку (поз. 136) соединительной муфты, а затем ее половину (поз. 124).
 8. Снимите колпачковые винты (поз. 77), а затем поднимите привод с дублера.

Примечание

Для разборки привода обратитесь к операциям по разборке привода (начиная с этапа 8), приведенным в разделе Техническое обслуживание привода. Следующие этапы описывают только полную разборку бокового ручного дублера.

-
9. Удалите индикатор хода (поз. 113), отпустив колпачковый винт, поддерживающий его, или, для размера Р460 - 200, открутив две гайки (поз. 129).
 10. Для размера Р460 - 200 удалите два сильфона (поз. 133, 134 и 135).
 11. Поверните дублер по часовой стрелке для откручивания верхнего резьбового вала (поз. 111).
 12. Снимите нижний резьбовой вал и узел соединителя вала (поз. 109 и 110). Снимите верхний резьбовой вал и перемычку (поз. 111 и 112). Для размера Р460 - 200, при необходимости, разберите верхний резьбовой вал, вытащив шплинт (поз. 127) и открутив перемычку (поз. 112).
 13. Снимите узел приводного вала (поз. 114, 116, 117 и 118) отпустив колпачковые винты, удерживающие его на месте (поз. 115 и 126).

14. При необходимости можно разобрать узел приводного вала, сняв гайку (поз. 118), шайбу (поз. 117), индикатор вращения (поз. 114.5), дублер (поз. 116), а затем приводной вал (поз. 114.4) и подшипник (поз. 114.3). При необходимости удалите колпачковые винты и гайки (поз. 114.9 и 114.10) деротационного устройства, закрепленного на корпусе приводного вала (поз. 114.1), а затем снимите деротационное устройство (поз. 114.7), прокладку (поз. 114.8) и два хомута (поз. 114.6).
15. Удалите винты (поз. 118), шайбу (поз. 107), чеку (поз. 106), зубчатый венец (поз. 105) и подшипник (поз. 104). При необходимости удалите втулку (поз. 103) из корпуса зубчатого колеса (поз. 102).

Сборка бокового ручного дублера

1. Если был снят узел приводного вала, нанесите на втулку (поз. 114.2), подшипник (поз. 114.3) и вал (поз. 114.4) литиевую смазку (поз. 201). Установите подшипник, затем вставьте вал в корпус (поз. 114.1). Установите дублер (поз. 116), индикатор вращения (поз. 114.5), шайбу (поз. 117), а затем установите и затяните гайку (поз. 118). Установите с другой стороны два хомута (поз. 114.6), прокладку и деротационное устройство (поз. 114.7 и 114.8), затем установите колпачковые винты и гайки (поз. 114.9 и 114.10) и затяните их.
2. Если удалялась втулка (поз. 103), смажьте ее литиевой смазкой (поз. 201) и вставьте в корпус (поз. 102).
3. Нанесите на втулку (поз. 103), подшипник (поз. 104) и зубчатый венец (поз. 105) литиевую смазку (поз. 201). Установите корпус зубчатого колеса (поз. 102) на выступ, установите подшипник (поз. 104) и зубчатый венец (поз. 105).
4. Нанесите на резьбы валов (поз. 110 и 111) и внутреннюю резьбу соединителя вала (поз. 109) противозадирную смазку (поз. 202). Вкрутите нижний резьбовой вал (поз. 110) в соединитель вала (поз. 109) на три или четыре витка резьбы.
5. Если для размера P460 - 200 верхний резьбовой вал (поз. 111) был отделен от перемычки (поз. 112), ввинтите вал в перемычку. Совместите отверстия и вставьте шпонку (поз. 127).
6. Нанесите литиевую смазку (поз. 201) на внутреннюю часть зубчатого венца (поз. 105). Установите узел вала (поз. 109 и 110) в зубчатом венце и выровняйте пазы. Нанесите литиевую смазку (поз. 201) на шпонку (поз. 106) и вставьте ее. Установите шайбу (поз. 107), вставьте винты (поз. 108) и затяните их.
7. Нанесите на зубец узла дублера (поз. 114) и зубец зубчатого венца (поз. 105) противозадирную смазку (поз. 202). Установите узел дублера. Вставьте колпачковые винты (поз. 115 и 126) и отрегулируйте зазор между зубцами зубчатой передачи путем закручивания и откручивания колпачковых винтов. Затем затяните колпачковые винты (поз. 115).
8. Установите перемычку (поз. 112) и верхний вал (поз. 111). Вставьте верхний вал в соединитель вала (поз. 109) путем вращения дублера против часовой стрелки. Введите в зацепление три или четыре витка резьбы, как было сделано ранее для нижнего вала.

Примечание

Привод обычно поставляется с завода отрегулированным, и вы можете перейти непосредственно к следующим этапам. Если привод разобран, необходимо отрегулировать ограничитель хода. Произведите регулировку ограничителя хода в соответствии с операциями, указанными в разделе Установка.

9. Поднимите привод и установите его на дублер. Установите колпачковые винты (поз. 77) и затяните их.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При перемещении штока привода под давлением нагрузки, необходимо проявлять осторожность и держать руки и инструменты на расстоянии от траектории хода штока привода. При случайном отключении давления нагрузки, если что-либо окажется захваченным между штоком привода и другими деталями управляющего клапана, это может привести к травме персонала и повреждению оборудования.

10. **Только для приводов с функцией воздух открывает:** установите давление нагрузки на мембрану на 0,5 бар выше, чем верхнее значение стендовой уставки. Привод должен касаться верхнего ограничителя хода.

11. Только для размеров P900 и P460 - 200: открутите контргайку штока привода с половины соединительной муфты.
12. Накрутите половину соединительной муфты (поз. 124) на шток привода.
13. Выполните следующие операции соответствующим образом:
 - а. **Для приводов с функцией воздух открывает:** расположите перемычку (поз. 112) в нижнее положение и заклиньте ее путем вставки стопорной детали (поз. 121) в два отверстия. Поверните половину соединительной муфты, чтобы расстояние между перемычкой и половиной было равным ходу клапана. Необходимо, чтобы резьба штока привода вошла в зацепление с резьбой соединительной муфты штока на расстоянии, равном как минимум одному диаметру штока. Затем медленно понижайте давление на мембрану, пока половина соединительной муфты не коснется перемычки, и выровняйте половину.
 - б. **Для приводов с функцией воздух закрывает:** расположите перемычку (поз. 112) в верхнее положение и заклиньте ее путем вставки стопорной детали (поз. 121) в два отверстия. Вращайте половину соединительной муфты, чтобы она коснулась перемычки и выровняла ее.
14. Установите колпачковые винты (поз. 125 или 137) и затяните их.
15. Для размеров P460 и P462 установите колпачковые винты и гайки (поз. 130 и 131) и затяните их. Для размеров P900 и P460 - 200, накрутите контргайку штока привода на половину соединительной муфты.
16. **Только для приводов с функцией воздух открывает:** слегка нажмите на мембрану привода, пока не будет замечено движение штока привода.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм персонала из-за внезапного неконтролируемого движения деталей не вынимайте стопорную деталь перемычки, когда к соединительной муфте приложена сила пружины.

17. Вытащите стопорную деталь из перемычки и установите ее в защитную крышку для размеров P460, P462 и P900 или в верхние отверстия выступа дублира для размера P460 - 200.
18. Только для размера P460 - 200: установите два сильфона (поз. 134, 135 и 133).
19. Установите индикатор хода (поз. 113) путем затягивания колпачкового винта и гаек.
20. Поднимите привод и узел дублира и установите его на выступ. Для размеров P460, P462 и P900 вставьте колпачковые винты (поз. 122). Для размера P460 - 200 вставьте колпачковые винты и гайки (поз. 122 и 132). Затем затяните их.
21. Установите привод и узел дублира в соответствии с операциями из раздела Установка.

Заказ запасных частей

Каждый привод имеет серийный номер, который указан на паспортной табличке. При переписке с торговым представительством Emerson Process Management по поводу данного оборудования обязательно указывайте серийный номер изделия. При заказе запасных частей также указывайте полный номер для каждой необходимой детали, приведенный в разделе Перечень деталей.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только подлинные запасные детали компании Fisher. Ни в коем случае не применяйте в клапанах Fisher детали, поставляемые не компанией Emerson Process Management. Это влечет за собой аннулирование гарантии, а также может отрицательно сказаться на характеристиках клапанов и послужить причиной травмы или повреждения имущества.

Примечание

Ни компания Emerson, ни Emerson Process Management, ни какая-либо из их дочерних компаний не берут на себя ответственности за выбор, использование и техническое обслуживание какого-либо изделия. Ответственность за выбор, использование и обслуживание изделий возлагается на покупателя и конечного пользователя.

Список деталей

Примечание

Номера деталей указаны только для рекомендуемых запчастей. Номера остальных запасных частей можно узнать, обратившись в торговое представительство компании Emerson Process Management.

Перечень деталей Привод (Рис. 3 - 12)

| Поз. | Описание | Номер по каталогу |
|------|------------------------|---------------------|
| 1 | Lower Diaphragm Casing | |
| 2 | Upper Diaphragm Casing | |
| 3 | Upper Diaphragm Casing | |
| 4 | Wiper Ring | |
| | Size P460 | 1269208 |
| | Size P462 | 0161080 |
| | Size P460-200 | 1234722 |
| | Size P900 | 1230174 |
| 5 | Seal Retainer | |
| 6 | O-Ring | |
| | Size P460 | 1269224 |
| | Size P462 | 1269666 |
| | Size P460-200 | 0156922 |
| | Size P900 | 1230212 |
| 7 | Bushing | |
| 8 | Retaining Ring | |
| 9 | Stem | |
| 10 | Nut (2 parts) | |
| 11 | Retaining Ring | |
| 12 | Spring Wave Washer | |
| 13 | Tab Washer | |
| 14 | Travel Stop | |
| 15 | Travel Stop | |
| 16 | Nut | |
| 17 | Ring | |
| 18 | Hex Socket Cap Screw | |
| 19 | Spring Lock Washer | |
| 20 | O-Ring | |
| | Size P900 | 0277711 |
| 21 | Hex Socket Cap Screw | |
| 22 | Hex Socket Cap Screw | |
| 23 | Spring Lock Washer | |
| 24 | Back-Up Plate | |
| 25 | Hex Head Cap Screw | |
| 26 | Diaphragm Plate | |
| 27 | Diaphragm Plate | |
| 28 | Groove Pin | |
| 29 | Spring Seat | |
| 30 | Spring | See following table |
| 31 | Spring | See following table |
| 32 | Hex Head Cap Screw | |
| 33 | Bushing | |
| 34 | Flange | |
| 35 | Hex Head Cap Screw | |
| 36 | Hex Socket Cap Screw | |
| 39 | Disc | |

| Поз. | Описание | Номер по каталогу |
|------|--------------------------|-------------------|
| 40 | Lifting Lug Cap | |
| 41 | Hex Head Cap Screw | |
| 42 | Jam Hex Nut | |
| 43 | Cap | |
| | Size P460 and P462 | 0296759 |
| 44 | Hex Head Cap Screw | |
| 45 | Hex Head Cap Screw | |
| 46 | Hex Nut | |
| 47 | Diaphragm | |
| | Size P460 | 0161420 |
| | Size P462 | 1269739 |
| | Size P460-200 | 0413860 |
| | Size P900 | 1221728 |
| 48 | Diaphragm | |
| | Size P900 | 1221701 |
| 49 | Elbow Vent | |
| 50 | Spring Lock Washer | |
| 51 | Tube | |
| 52 | Travel Stop | |
| 53 | Washer | |
| 54 | Travel Stop | |
| 55 | Washer | |
| 56 | Plain Washer | |
| 57 | Hex Socket Set Screw | |
| 58 | Hellicoil | |
| 59 | Retaining Ring | |
| | Size P462 | 1269828 |
| | Size P900 | 1261088 |
| 60 | Retaining Ring | |
| 61 | Ring (2 parts) | |
| 62 | Jam Hex Nut | |
| 64 | Washer | |
| 65 | Jam Hex Nut | |
| 66 | Travel Stop | |
| 67 | Spacer | |
| 68 | Bellows | |
| | Size P460-200 | 0264571 |
| 69 | Ring | |
| 70 | Hex Head Cap Screw | |
| 71 | Gasket | |
| | Size P460 and P462 | 1607596 |
| | Size P460-200 | 1630342 |
| | Size P900 | 1632205 |
| 72 | Gasket | |
| | Size P462 | 1630369 |
| | Size P900 | 1632191 |
| 73 | Yoke | |
| 74 | Travel Indicator Scale | |
| 75 | Pan Head Screw | |
| 76 | Speed Nut | |
| 77 | Hex Head Cap Screw | |
| 78 | Nut Half Stem Connector | |
| 79 | Bolt Half Stem Connector | |
| 80 | Hex Socket Cap Screw | |
| 81 | Hex Nut | |
| 82 | Jam Hex Nut | |
| 83 | Jam Hex Nut | |
| 84 | Travel Indicator | |
| 85 | Anti-Rotator | |
| 86 | Spacer | |
| 87 | Hex Socket Cap Screw | |
| 88 | Spring Lock Washer | |
| 89 | Nameplate | |
| 90 | Drive Screw | |

| Поз. | Описание | Номер по каталогу | Поз. | Описание | Номер по каталогу |
|------|----------------------|-------------------|--------|------------------------|-------------------|
| 201 | Lithium Grease | | 114.9 | Hex Head Cap Screw | |
| 202 | Anti-Seize Lubricant | | 114.10 | Hex Nut | |
| | | | 115 | Hex Head Cap Screw | |
| | | | 116 | Handwheel | |
| | | | 117 | Plain Washer | |
| | | | 118 | Hex Nut | |
| | | | 119 | Protective Cover | |
| | | | 120 | Hex Head Cap Screw | |
| | | | 121 | Stoppage Part | |
| | | | 122 | Hex Head Cap Screw | |
| | | | 124 | Stem Connector | |
| | | | 125 | Hex Socket Cap Screw | |
| | | | 126 | Hex Head Cap Screw | |
| | | | 127 | Pin | |
| | | | 128 | Plain Washer | |
| | | | 129 | Hex Nut | |
| | | | 130 | Hex Socket Cap Screw | |
| | | | 131 | Hex Nut | |
| | | | 132 | Hex Nut | |
| | | | 133 | Bellows | |
| | | | | Size P460-200 | 0264571 |
| | | | 134 | Ring | |
| | | | 135 | Bellows | |
| | | | | Size P460-200 | 0142948 |
| | | | 136 | Jam Hex Nut | |
| | | | 137 | Hex Head Cap Screw | |
| | | | 138 | Bellows Holder | |
| | | | 139 | Slotted Headless Screw | |
| | | | 140 | Jam Hex Nut | |
| | | | 201 | Lithium Grease | |
| | | | 202 | Anti-Seize Lubricant | |

Боковой ручной дублер (Рис. 13 - 16)

| | |
|-------|------------------------------|
| 101 | Yoke |
| 102 | Gear Housing |
| 103 | Bushing |
| 104 | Bearing |
| 105 | Gear Ring |
| 106 | Key |
| 107 | Washer |
| 108 | Countersunk Head Screw |
| 109 | Shaft Connector |
| 110 | Threaded Shaft |
| 111 | Threaded Shaft |
| 112 | Bridge |
| 113 | Travel Indicator |
| 114 | Driving Shaft Assembly |
| 114.1 | Driving Shaft Housing |
| 114.2 | Bushing |
| 114.3 | Bearing |
| 114.4 | Driving Shaft |
| 114.5 | Handwheel Rotation Indicator |
| 114.6 | Clamp |
| 114.7 | Anti-Rotator |
| 114.8 | Spacer |

Keys 30 and 31 Size P460 Actuator Spring

| TRAVEL mm (Inches) | DIAPHRAGM PRESSURE RANGE | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | bar | | | | | |
| 29 (1-1/8) | 0.2-0.9 | 0.4-0.8 | 0.7-1.2 | --- | 1.0-1.7 | 1.3-2.0 |
| 32 | 0.2-1.0 | 0.4-0.8 | 0.7-1.2 | --- | 1.0-1.8 | 1.3-2.1 |
| 38 (1-1/2) | --- | 0.4-0.9 | --- | 0.8-2.1 | 1.0-2.0 | --- |
| 45 | --- | 0.4-0.9 | --- | 0.8-2.2 | 1.0-2.2 | --- |
| 51 (2) | --- | 0.4-1.0 | --- | --- | --- | --- |
| 55 | --- | 0.4-1.1 | --- | --- | --- | --- |
| 65 | --- | 0.4-1.2 | --- | --- | --- | --- |
| Key 30 Spring | 1340387 | 1269356 | 1285548 | 1280023 | 1285548 | 1285548 |
| Key 31 Spring | --- | --- | --- | 1280058 | 1285556 | 1285556 |

Key 30 Size P462 Actuator Spring

| TRAVEL | DIAPHRAGM PRESSURE RANGE | | | |
|---------------|--------------------------|---------|---------|---------|
| mm (Inches) | bar | | | |
| 29 (1-1/8) | --- | --- | --- | 1.7-2.2 |
| 32 | --- | --- | --- | 1.7-2.3 |
| 38 (1-1/2) | --- | --- | --- | 1.7-2.4 |
| 45 | --- | --- | --- | 1.7-2.5 |
| 51 (2) | --- | 1.1-1.8 | --- | 1.6-2.5 |
| 55 | --- | 1.1-1.9 | --- | 1.6-2.5 |
| 65 | --- | 1.1-2.0 | --- | 1.4-2.5 |
| 76 (3) | 0.5-0.9 | 1.1-2.2 | 1.5-2.4 | --- |
| 80 | 0.5-0.9 | 1.1-2.3 | 1.5-2.4 | --- |
| 100 | 0.5-0.9 | --- | 1.3-2.5 | --- |
| 102 (4) | 0.5-1.1 | --- | 1.3-2.5 | --- |
| 120 (4-3/4) | 0.5-1.2 | --- | 1.2-2.6 | --- |
| Key 30 Spring | 1269771 | 1280155 | 1280171 | 1389971 |

Key 30 Size P460-200 Actuator Spring

| TRAVEL | DIAPHRAGM PRESSURE RANGE | | | |
|---------------|--------------------------|---------|---------|-----|
| mm (Inches) | bar | | | |
| 127 (5) | 0.6-1.2 | 0.8-1.9 | 1.5-2.8 | --- |
| 152 (6) | 0.6-1.3 | 0.8-2.1 | 1.5-3.0 | --- |
| 165 (6-1/2) | 0.6-1.4 | 0.8-2.2 | 1.5-3.1 | --- |
| 178 (7) | 0.6-1.5 | 0.8-2.3 | 1.5-3.3 | --- |
| 203 (8) | 0.6-1.6 | 0.8-2.5 | 1.5-3.5 | --- |
| Key 30 Spring | 0265144 | 0265144 | 0413917 | --- |
| Key 31 Spring | --- | 0265152 | 0413925 | --- |

Keys 30 and 31 Size P900 Actuator Spring

| TRAVEL | DIAPHRAGM PRESSURE RANGE | | | |
|---------------|--------------------------|---------|---------|---------|
| mm (Inches) | bar | | | |
| 32 | 1.1-1.6 | --- | --- | --- |
| 45 | 1.1-1.8 | --- | --- | --- |
| 51 (2) | 1.1-1.9 | --- | --- | --- |
| 55 | 1.1-2.0 | --- | --- | --- |
| 65 | 1.1-2.2 | --- | --- | --- |
| 76 (3) | 1.1-2.3 | 1.7-2.8 | --- | --- |
| 80 | 1.1-2.4 | 1.7-2.9 | --- | --- |
| 102 (4) | --- | --- | 1.2-2.4 | 1.7-3.1 |
| 120 (4-3/4) | --- | --- | 1.2-2.6 | 1.7-3.3 |
| Key 30 Spring | 1261029 | 1280732 | 1280821 | 1230328 |
| Key 31 Spring | 1261037 | 1280759 | 1280848 | 1230344 |

Рис. 3. Привод Fisher 3025 размера P460, воздух открывает

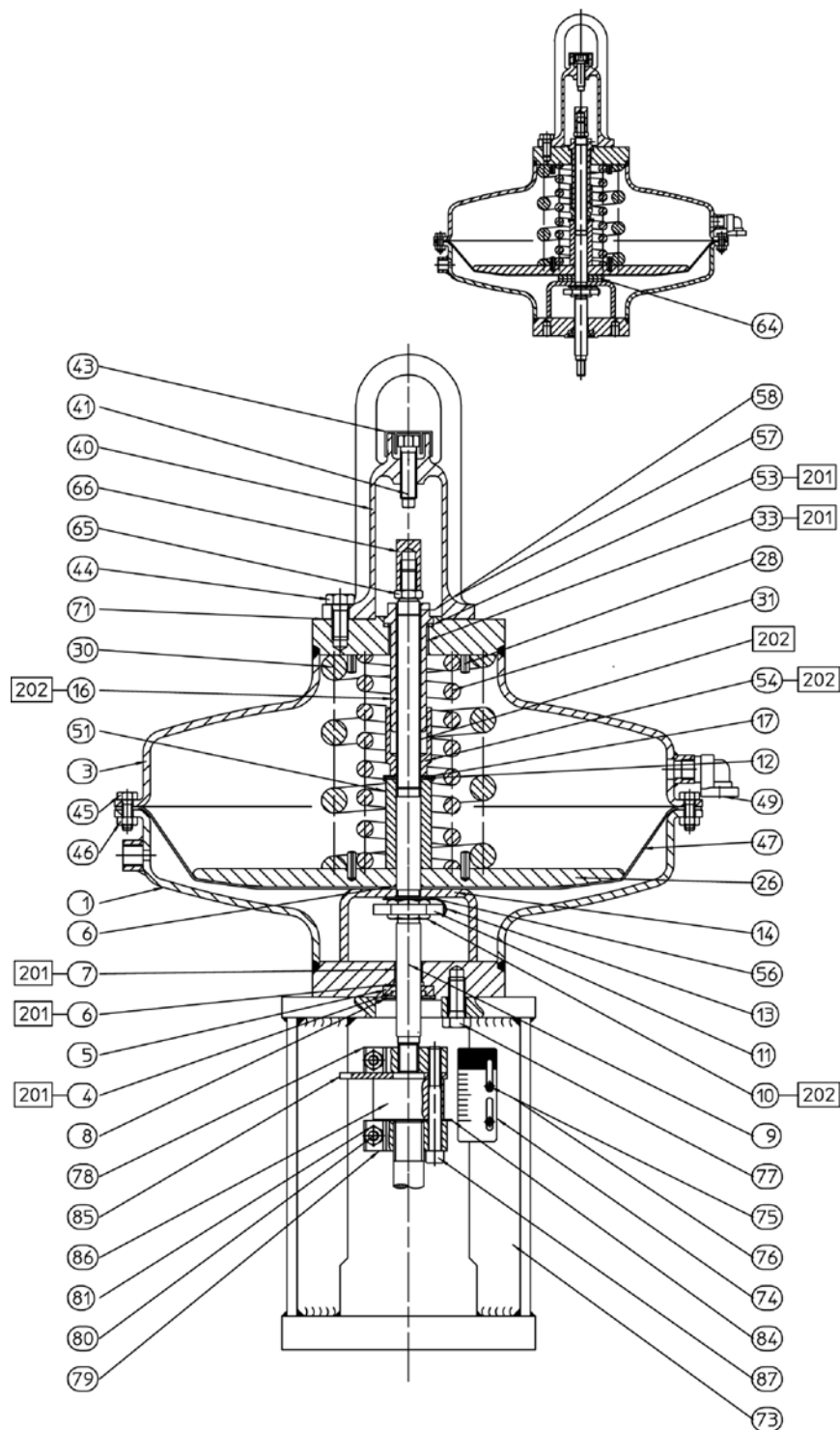


Рис. 5. Привод Fisher 3025 размера P462, воздух открывает

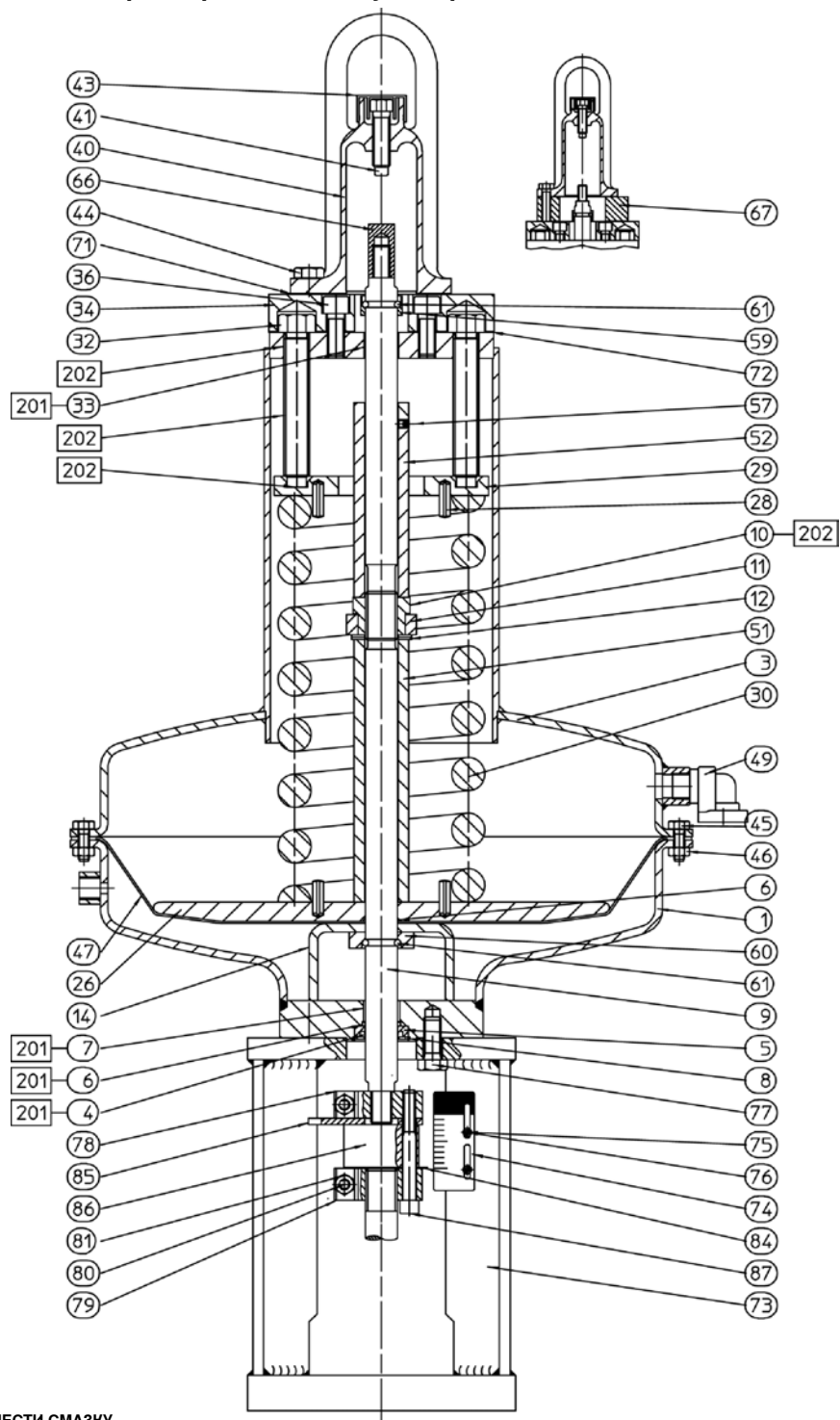
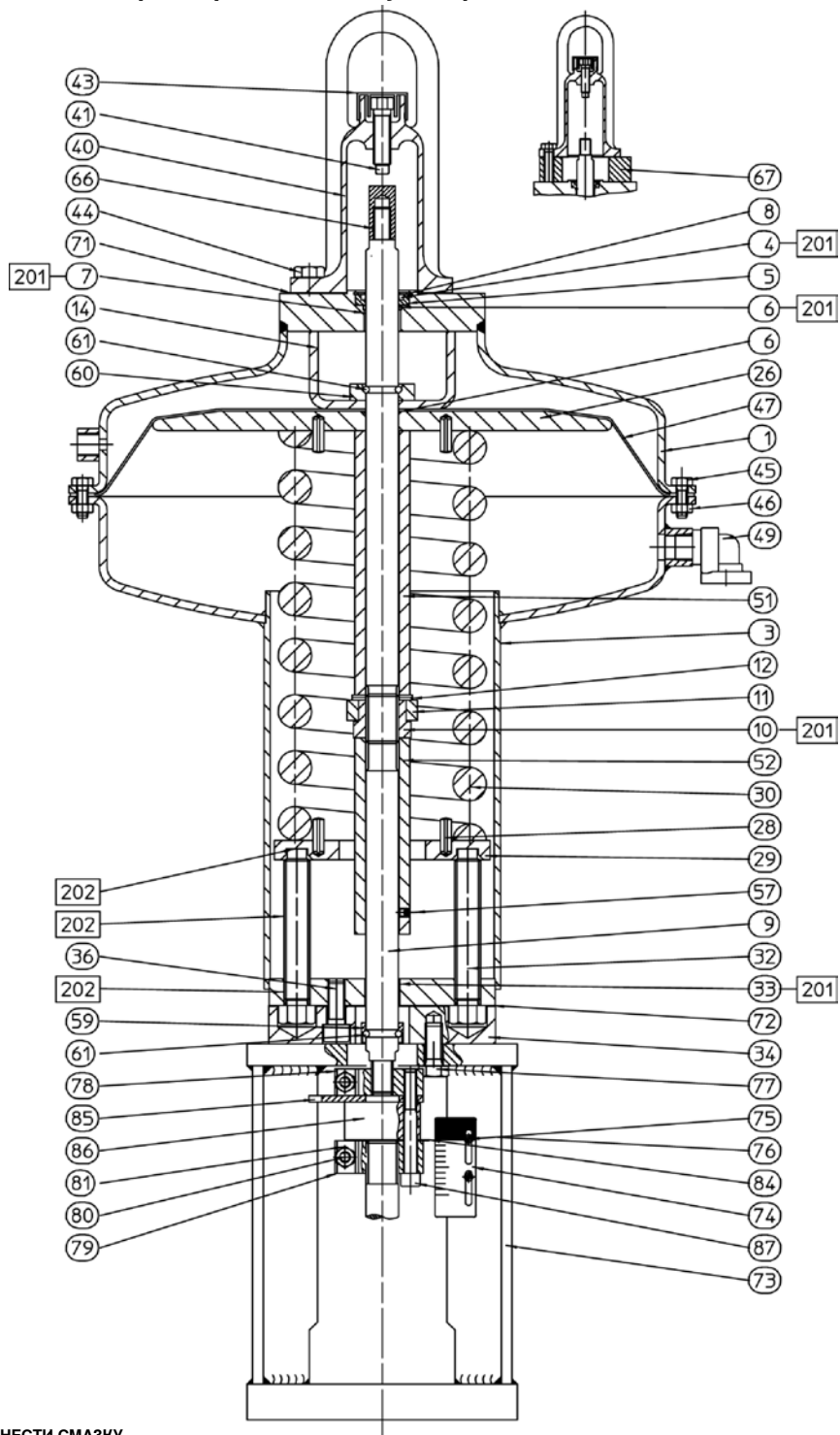
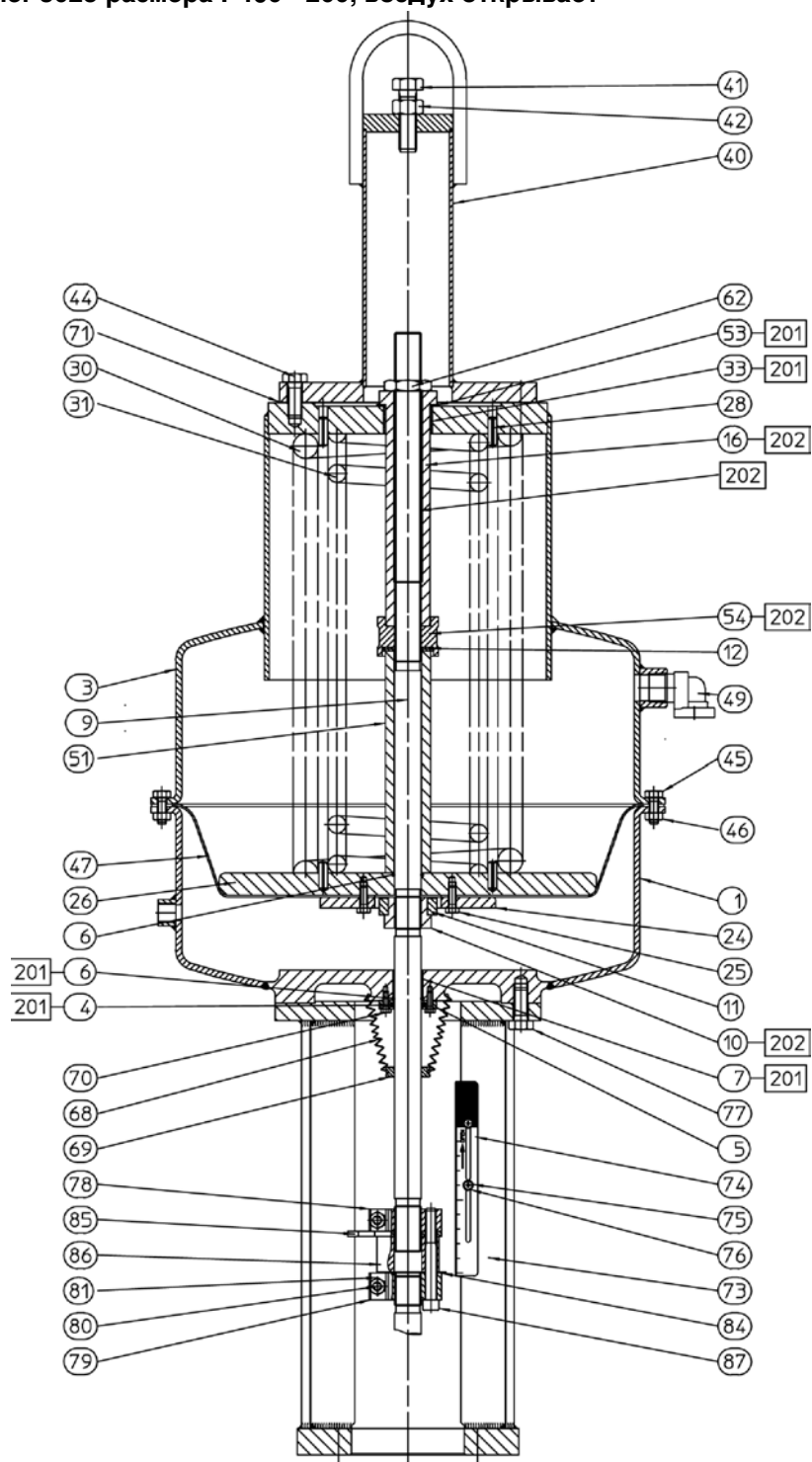


Рис. 6. Привод Fisher 3025 размера P462, воздух закрывает



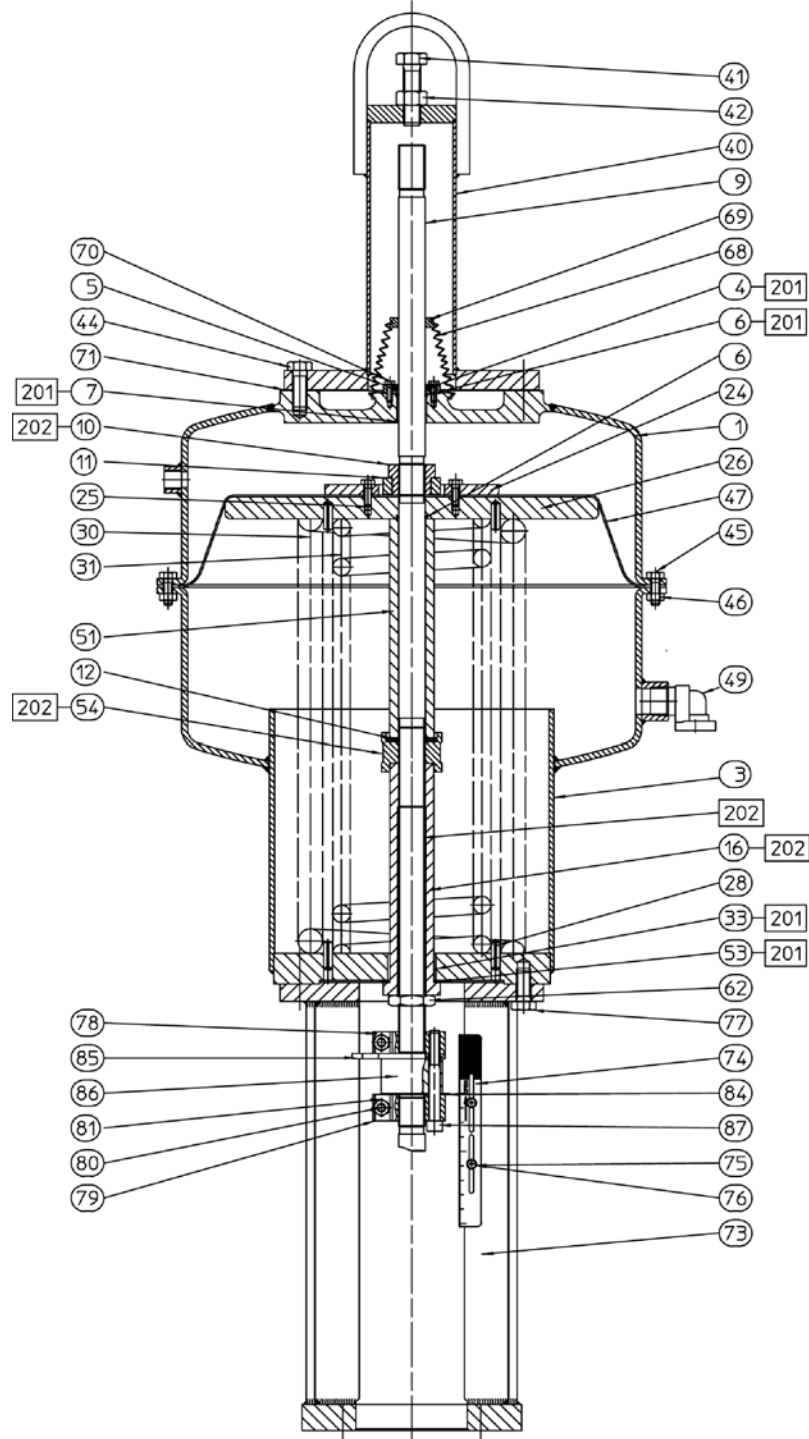
☐ НАНЕСТИ СМАЗКУ

Рис. 7. Привод Fisher 3025 размера P460 - 200, воздух открывает



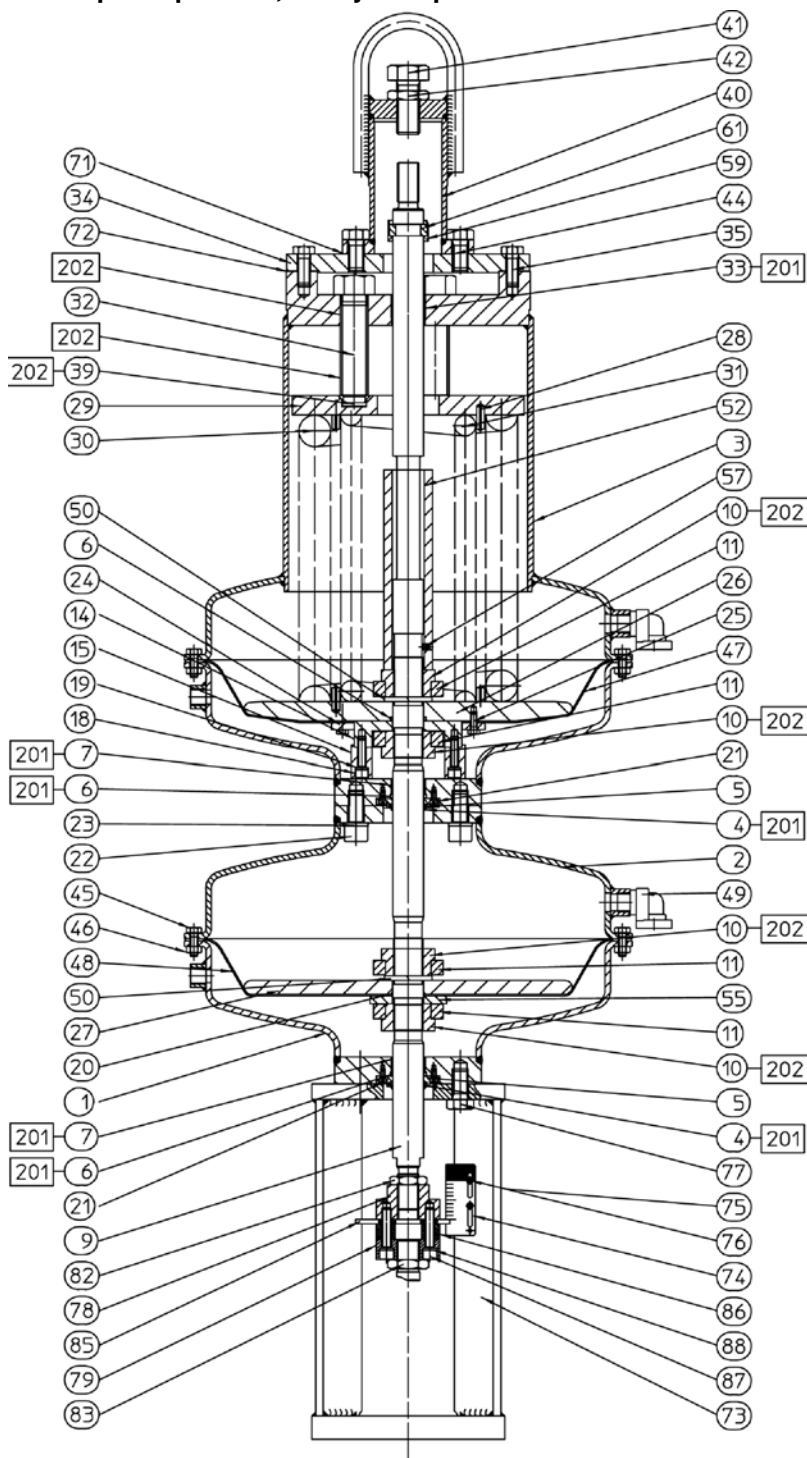
□ НАНЕСТИ СМАЗКУ

Рис. 8. Привод Fisher 3025 размера P460 - 200, воздух закрывает



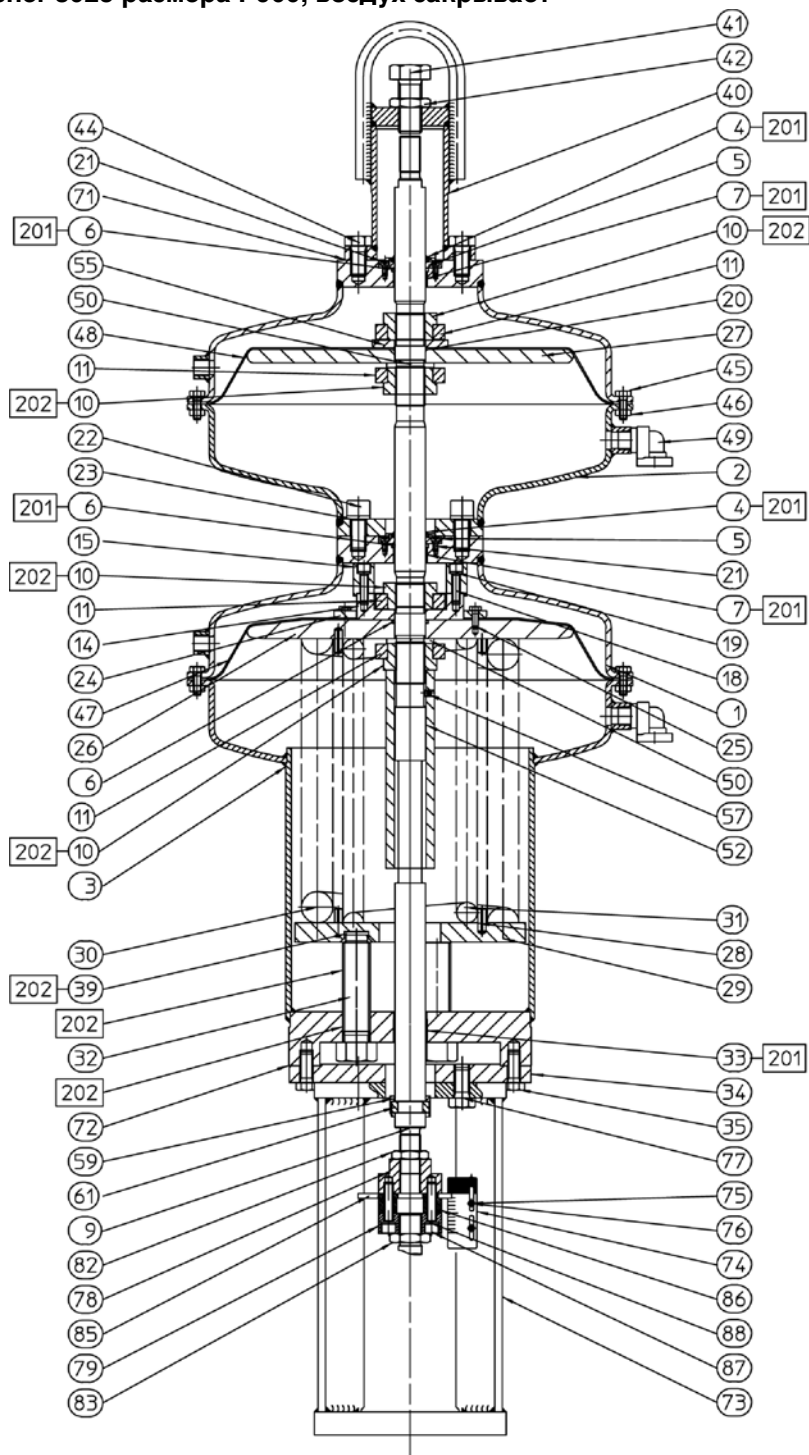
НАНЕСТИ СМАЗКУ

Рис. 9. Привод Fisher 3025 размера P900, воздух открывает



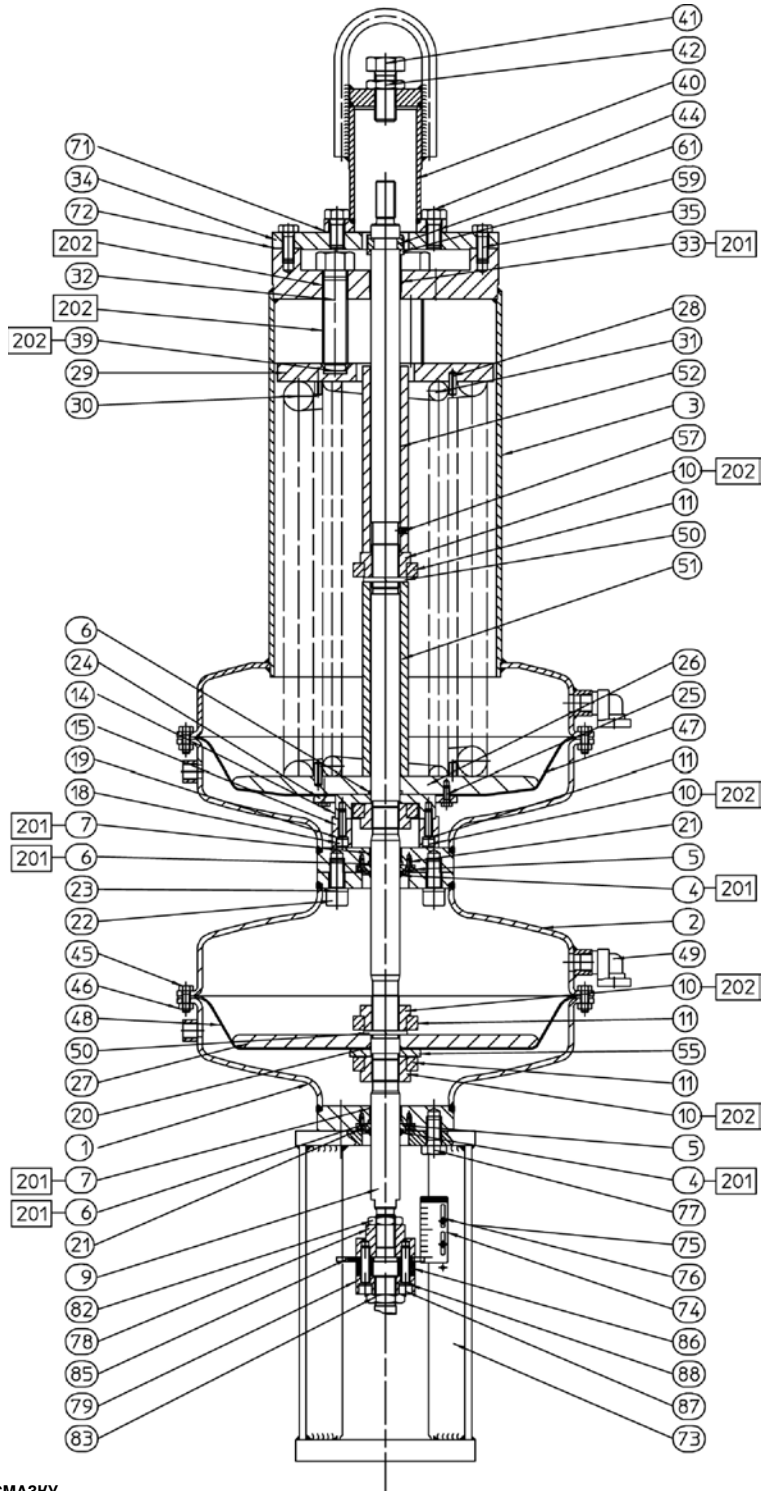
□ НАНЕСИ СМАЗКУ

Рис. 10. Привод Fisher 3025 размера P900, воздух закрывает



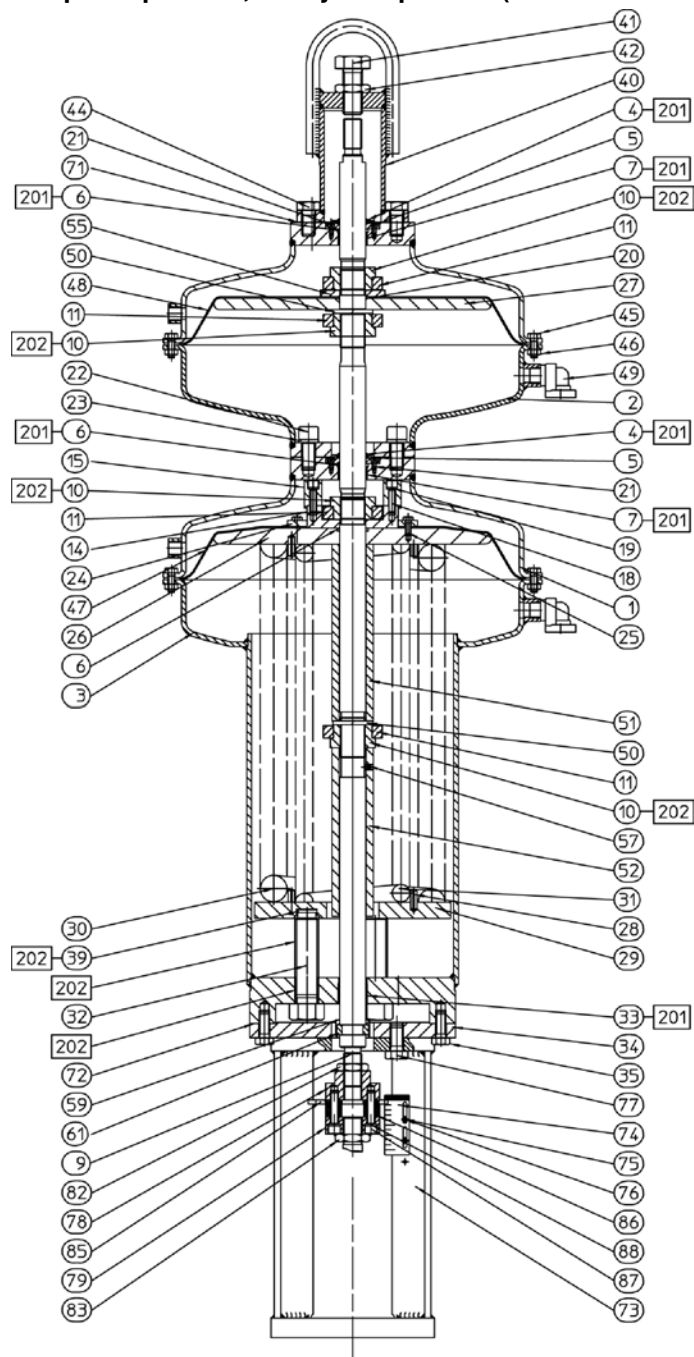
НАНЕСТИ СМАЗКУ

Рис. 11. Привод Fisher 3025 размера P900, воздух открывает (с длинным ходом)



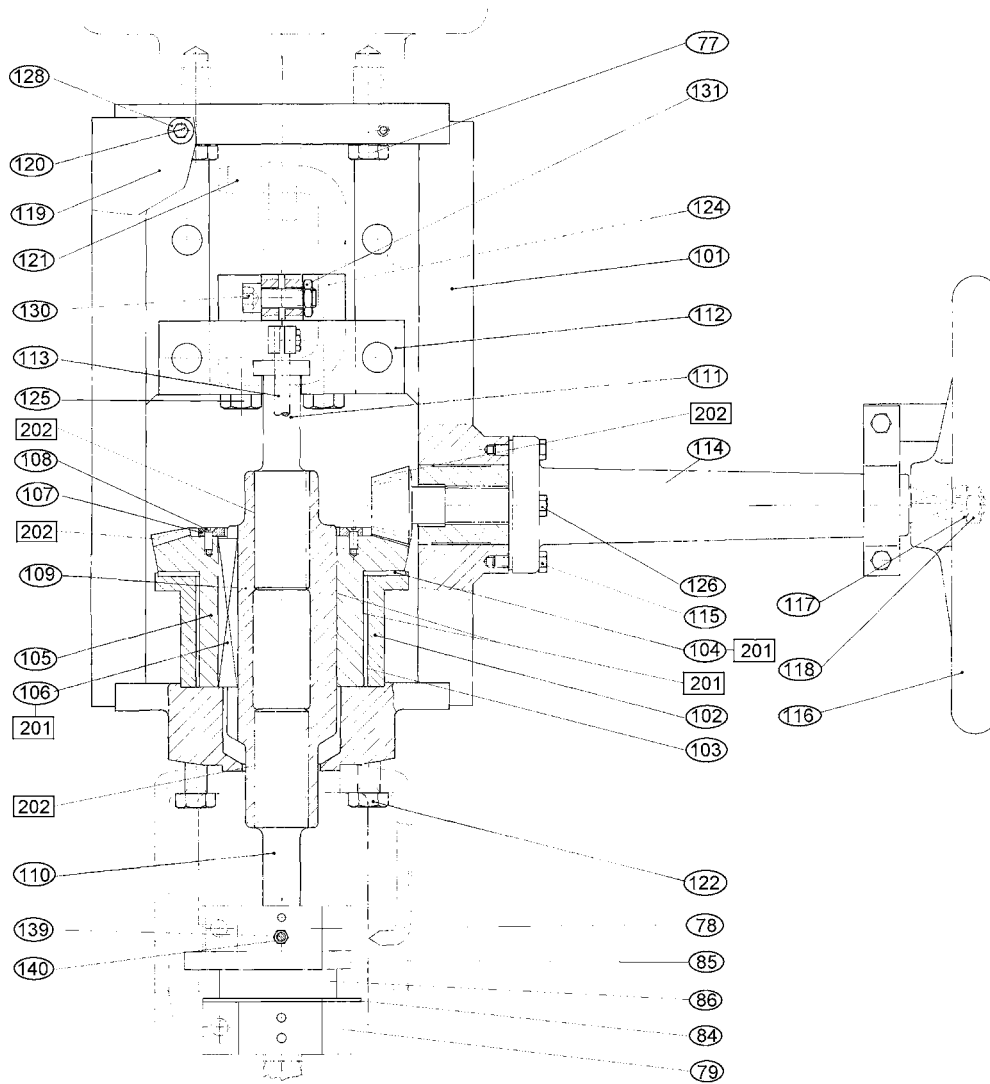
□ НАНЕСТИ СМАЗКУ

Рис. 12. Привод Fisher 3025 размера P900, воздух закрывает (с длинным ходом)



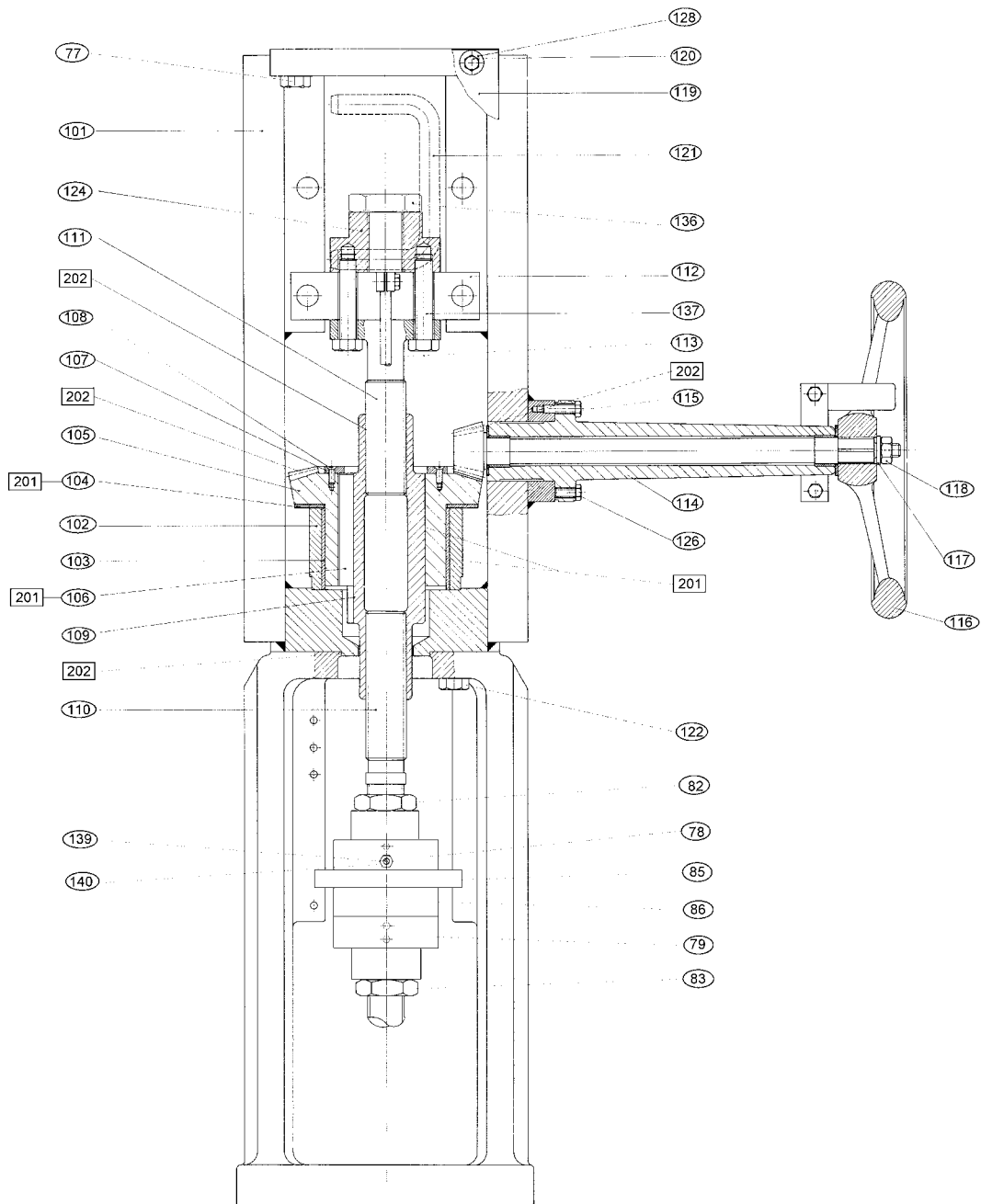
НАНЕСТИ СМАЗКУ

Рис. 13. Боковой ручной дублер Fisher 3025 размера P460 и P462



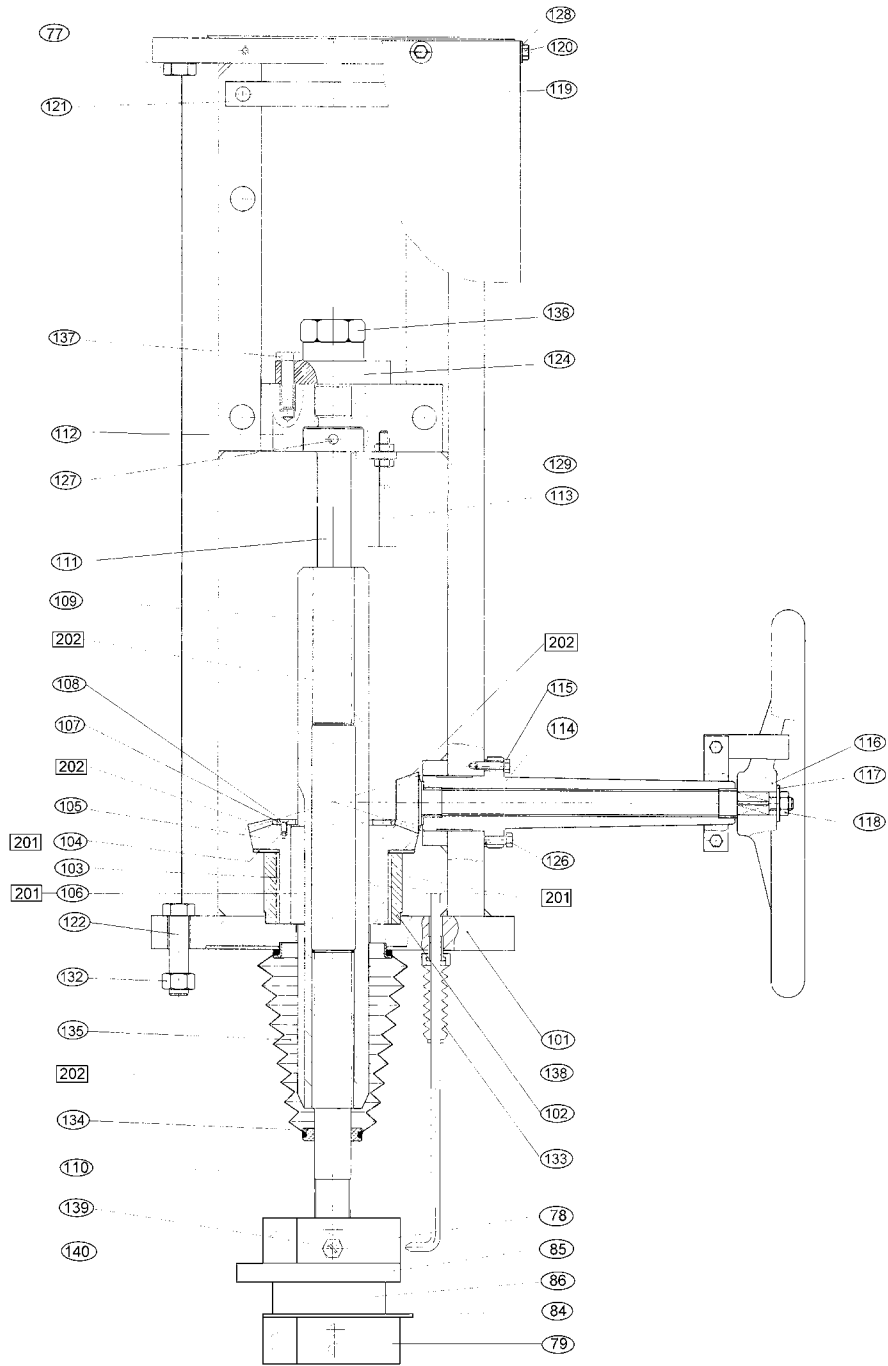
□ НАНЕСТИ СМАЗКУ

Рис. 14. Боковой ручной дублер Fisher 3025 размера P900



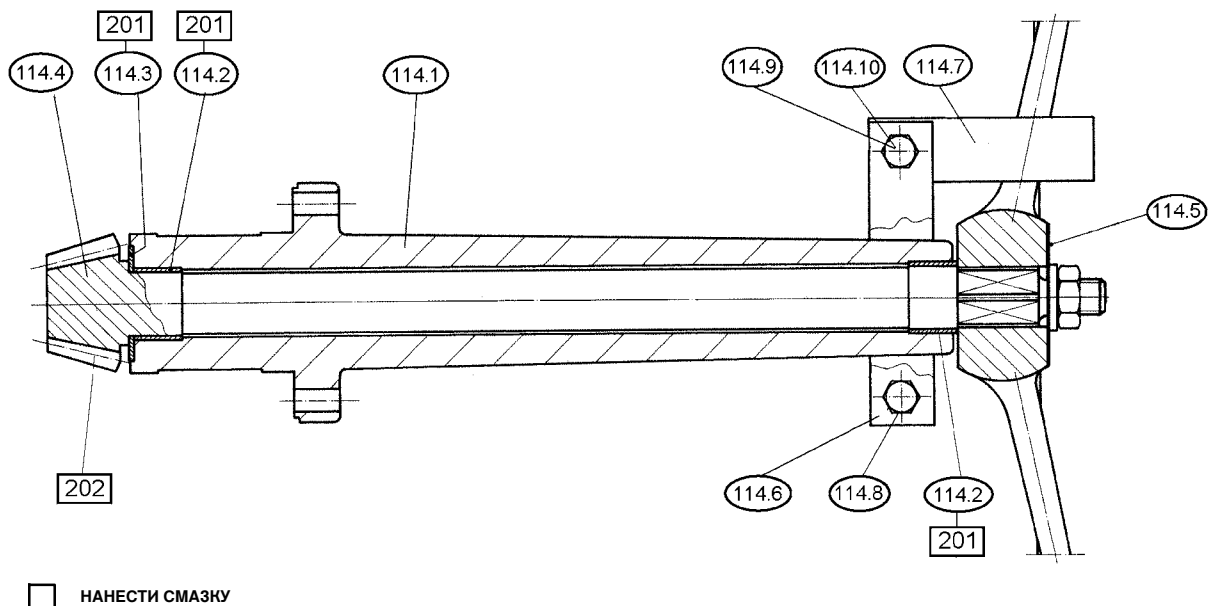
□ НАНЕСИ СМАЗКУ

Рис. 15. Боковой ручной дублер Fisher 3025 размера P460 - 200



НАНЕСТИ СМАЗКУ

Рис. 16. Узел приводного вала Fisher для всех размеров бокового ручного дублера



Название Fisher является торговой маркой, принадлежащей одной из компаний подразделения Emerson Process Management компании Emerson Electric Co. Emerson Process Management и Emerson, а также логотип Emerson являются торговыми и сервисными марками компании Emerson Electric Co. Все другие марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Информация, представленная в данном проспекте, служит только информационным целям, и, хотя были приложены все усилия для обеспечения точности приводимой информации, ее нельзя истолковывать как поручительства или гарантии, как в явной, так и в подразумеваемой форме, касающиеся продукции или услуг, или их применения. Реализация продукции осуществляется в соответствии с установленными нами сроками и условиями, которые можно получить по запросу. Мы оставляем за собой право вносить модификации или улучшения в конструкцию или спецификации таких изделий в любое время без уведомления. Ни Emerson, ни Emerson Process Management, ни их дочерние подразделения не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания изделий. Ответственность за надлежащий выбор, эксплуатацию и техническое обслуживание всех изделий лежит исключительно на покупателях и конечных пользователей.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань(843)206-01-48, Краснодар(861)203-40-90, Красноярск(391)204-63-61, Москва(495)268-04-70, Нижний Новгород(831)429-08-12, Самара(846)206-03-16, Санкт-Петербург(812)309-46-40, Саратов(845)249-38-78,

Единый адрес: fhv@nt-rt.ru