

Электрогидравлический привод тип 3274



Рис. 1 • Электрогидравлический привод тип 3274

Инструкция по монтажу и эксплуатации

EB 8340

Издание: июнь 2001



Содержание

| | страница |
|---|----------|
| Замечания по технике безопасности | 3 |
| Технические характеристики | 4 |
| 1. Конструкция и принцип действия | 5 |
| 1.1 Варианты исполнения | 5 |
| 1.2 Принцип действия | 6 |
| 1.3 Дополнительное электрическое оснащение | 6 |
| 2. Монтаж | 8 |
| 2.1 Соединение клапана с приводом | 8 |
| 3. Электрические подключения | 10 |
| 4. Эксплуатация | 12 |
| 4.1 Ручное управление приводом | 12 |
| 4.1.1 Конструкция с электрическим устройством ручной перестановки | 12 |
| 4.1.2 Конструкция с механическим устройством ручной перестановки | 14 |
| 4.2 Установка дополнительных приборов | 14 |
| 4.2.1 Позиционер | 14 |
| 4.2.2 Датчик положения | 17 |
| 4.2.3 Потенциометрический дистанционный датчик | 18 |
| 4.2.4 Концевой выключатель | 18 |
| 5. Размеры в мм | 19 |



- *Монтаж и пуск прибора в эксплуатацию могут осуществлять только специалисты, имеющие право на проведение монтажных и пусконаладочных работ и на эксплуатацию такого оборудования.*
- *Под специалистами настоящей инструкцией подразумеваются лица, которые на основе своего специального образования и опыта, а также знаний действующих норм и стандартов, регламентирующих их работу, могут предусмотреть возможные угрозы безопасности персонала.*
- *Следует принять необходимые меры по предотвращению угроз безопасности персонала, которые в регулирующем клапане могут быть обусловлены давлением, особенностями рабочей среды и подвижными частями механизмов.*
- *Соответственно должны быть предусмотрены специальная транспортировка и хранение таких приборов.*
- *Приводы рассчитаны на эксплуатацию в составе силовых электроустановок. Подключение и техническое обслуживание приводов необходимо проводить с учетом действующих норм и предписаний по технике безопасности.*
- *Разрешается применение только размыкателей, защищенных от произвольного включения.*
- *Соблюдать осторожность в ходе технических работ на токоведущих частях прибора. Не удалять защитные крышки.*

| Привод тип 3274 | | | | -11 | -12 | -13 | -14 | -15 | -16 | -17 | -18 | -21 | -22 | -23 | |
|---|------------------------------|-----------------------|---------------------|--|--|------|------|--------------|------|------|------|---------------|----------|------------|--|
| Устр-во ручной установки | | | | электрическое | | | | механическое | | | | электрическое | | | |
| Положение безопасности | | | | нет | | | | | | | | есть | | | |
| в направлении движения | | | | | | | | | | | | внут. | | наруж. | |
| Номинальный ход | | | | 15 или 30мм | | | | | | | | | | | |
| Номинальное время перестановки | | | | 60сек при 15 мм, 120сек при 30 мм, зависит от температуры и необходимого усилия перестановки | | | | | | | | | | | |
| Скорость перестановки в положение безопасности мм/с ¹⁾ | | | | стандартно опционально | | | | | | | | 1 4,3 | 1 4,3 | 1,3 5,6 | |
| Усилие перестановки Н | ход 15мм | Шток | втягив. | 2100 | 500 | 4300 | 500 | 2100 | 500 | 4300 | 500 | 2100 | 1800 | 500 | |
| | | | выдвиг. | 2000 | 3400 | 4300 | 7700 | 2000 | 3400 | 4300 | 7700 | 2000 | 2300 | 3400 | |
| | ход 30мм | | втягив. | 2100 | 500 | 4300 | 500 | 2100 | 500 | 4300 | 500 | 2100 | 1800 | 500 | |
| | | | выдвиг. | 1800 | 3000 | 4300 | 7300 | 1800 | 3000 | 4300 | 7300 | 1800 | 2100 | 3000 | |
| Электрические подключения | | | | 230 V, 110 V и 24 V, 50 или 60 Hz ($\pm 10\%$) | | | | | | | | | | | |
| Потребление мощности | | | | мин.80VA/макс.155VA ²⁾ | | | | | | | | | | | |
| Допустимая окр. температура | | | | -10 до +60°C (с обогревом: -35 до +60 °C) | | | | | | | | | | | |
| Допустимая темпер. хранения | | | | -25 до+70 °C | | | | | | | | | | | |
| Степень защиты | | | | IP 65 | | | | | | | | | | | |
| Вес | | | | 12 | | | | 13 | | | | 12 | | | |
| Электроника электродвигателя | | | | электромагнитные помехи согласно DIN VDE 0857 | | | | | | | | | | | |
| Дополнительное электрическое оснащение | | | | | | | | | | | | | | | |
| Электрический позиционер | | | | питающая энергия, см. электрическое подключение | | | | | | | | | | | |
| сигнал управления | | | | 4...20 mA, 0...20 mA (Ri = 50 Ом), 0...10V DC, 2...10V DC (Ri = 10 Ом) | | | | | | | | | | | |
| смещение нулевой точки | | | | 0...100% | | | | | | | | | | | |
| изменение диапазона | | | | 30...100% | | | | | | | | | | | |
| выход (сигнализации) | | | | 4 (0) ... 20 mA, R = ≤ 200 Ом; 0 (2) ... 10 V, R = ≤ 2 кОм | | | | | | | | | | | |
| гистерезис | | | | около 3% | | | | | | | | | | | |
| Дистанционный потенциометрический датчик | | | | 0...1000 Ом, 0...200 Ом, 0...100 Ом, 0...275 Ом, 0...138 Ом (при номинальном ходе 80 % конечного значения); допустимая мощность нагрузки 0,5 W | | | | | | | | | | | |
| Электрический концевой выключатель | | | | максимум 3 отдельно устанавливаемых контактов переключения, макс. 250V AC, 5 A | | | | | | | | | | | |
| Индуктивный граничный контакт | | | | штицевой инициатор SJ 2-N (только на открывание) | | | | | | | | | | | |
| Цепь тока управления | | | | значения определяются используемыми развязывающими усилителями | | | | | | | | | | | |
| Обогрев | | | | около 45 W включается: $t < -10$ °C, выключается: $t > 0$ °C с помощью внутреннего термостата | | | | | | | | | | | |
| Материалы | | | | | | | | | | | | | | | |
| Корпус, крышка | Цилиндр | Поршень | Шток поршня | Шток привода | Гидравлическ. масло | | | | | | | | | | |
| алюминий, литье под давлением | труба гидравлическ. цилиндра | комбинация: сталь-NBR | C 45, хромированный | WN 1.4104 | специальное, HPL, не содержит силикона | | | | | | | | | | |

1) другие значения по запросу

2) зависит от конструкции, до 200VA при быстром срабатывании и наличии обогрева

1. Конструкция и принцип действия

Электрогидравлические приводы предназначены для работы с регулирующими клапанами серий 240, 250, 280 итд. Приводы привинчиваются кольцевой гайкой к верхней части клапана.

Шток привода и шток клапана соединяются муфтой. В корпусе привода располагается двигатель с масляным насосом и цилиндр с поршнями. Установленные в приводе рабочие пружины определяют усилия перестановки.

Конструкции привода с пружинным аккумулятором энергии обеспечивают перевод клапана в положение безопасности («шток втягивается» или «шток выдвигается») при отключении электроэнергии.

1.1 Варианты исполнения

В зависимости от назначения привода различаются следующие варианты исполнения:

Конструкции с электрическим устройством ручной перестановки

Тип 3274-11 • Электрогидравлический привод с номинальным усилием перестановки $F_{ein}=2100\text{H}$ в направлении «шток привода втягивается» и номинальным усилием перестановки $F_{aus}=1800\text{H}$ («шток привода выдвигается»).

Тип3274-12 • Электрогидравлический привод с $F_{ein}=500\text{H}$ и $F_{aus}=3000\text{H}$.

Тип3274-13 • Электрогидравлический привод с $F_{ein}=F_{aus}=4300\text{H}$.

Тип3274-14 • Электрогидравлический привод с $F_{ein}=500\text{H}$ и $F_{aus}=7300\text{H}$.

Конструкции с механическим устройством ручной перестановки

В этих конструкциях вместо электрической системы ручной перестановки имеется механическая система.

Тип3274-15 • Электрогидравлический привод с усилиями перестановки аналогично тип 3274-11.

Тип3274-16 • Электрогидравлический привод с усилиями перестановки аналогично тип 3274-12.

Тип3274-17 • Электрогидравлический привод с усилиями перестановки аналогично тип 3274-13.

Тип3274-18 • Электрогидравлический привод с усилиями перестановки аналогично тип 3274-14.

Конструкции с положением безопасности и электрическим устройством ручной перестановки

Тип3274-21 • Электрогидравлический привод с усилием перестановки $F_{ein}=2100\text{H}$ и $F_{aus}=1800\text{H}$. Направление действия в положение безопасности «шток привода выдвигается».

Тип3274-22 • Электрогидравлический привод с усилием перестановки $F_{ein}=1800\text{H}$ и $F_{aus}=2100\text{H}$. Направление действия в положение безопасности «шток привода втягивается».

Тип3274-21 • Электрогидравлический привод с усилием перестановки $F_{ein}=500\text{H}$ и $F_{aus}=3000\text{H}$. Направление действия в положение безопасности «шток привода выдвигается».

Типовые испытания

Приводы 3274-21 и 3274-23 прошли типовые испытания с различными SAMSON-клапанами и сертифицированы Союзом технадзора (TÜV) согласно требованиям DIN 32730. Регистрационный DIN-№ см. на типовом шильдике.

1.2 Принцип действия

Герметичный корпус (1, рис.2 на стр. 7) привода используется одновременно в качестве масляного бака. В нем размещается корпус цилиндра (2), цилиндр (5.1) с поршнем перестановки (5.2), двигатель (6.1), насос (6.2) и магнитные управляющие клапаны (6.4).

Необходимая электропроводка подводится из коробки электрической коммутации (3) в корпус привода изолированной от масла и давления.

Масляный насос (6.2), приводимый в действие двигателем (6.1) подает гидравлическое масло через обратный клапан (6.3) и управляющий клапан (6.4) в соответствующую камеру цилиндра. Магнитные клапаны в обесточенном состоянии закрыты и открываются при наличии сигнала от регулирующего устройства.

При достижении конечных положений или вследствие превышения величины номинального усилия привода двигатель в приводе отключается.

В зависимости от исполнения, приборы оснащены одной или двумя возвратными пружинами (5.7, 5.8), или не имеют ни одной. В приводах типов 3274-11, -12, -15, -16 и -21...-23 двигатель определяет только одно направление действия. Обратный ход осуществляется под действием пружин.

Приводы с электрическим устройством ручной перестановки имеют две кнопки для втягивания или выдвигания штока.

Приводы с механическим устройством ручной перестановки оснащаются блоком механической передачи. Выходящий наружу шестигранник вместе с расцепляющим устройством на верхней части привода служит для вращения механической передачи от руки.

Конструкции с положением безопасности имеют пружинный аккумулятор энергии и дополнительный электромагнитный предохранительный клапан, открывающийся при отключении электроэнергии и сбрасывающий давление в камере.

Пружинный аккумулятор перемещает конус клапана в положение безопасности. Направление действия «шток привода втягивается» или «шток привода выдвигается» определяется расположением пружин в приводе.

1.3 Дополнительное электрическое оснащение

Все приборы дополнительного электрического оснащения располагаются в специальной коммутационной коробке (3). Для приведения в действие элементов коммутации и сигнализации прямоходное перемещение штока привода преобразуется во вращательное движение посредством зубчатой реечной передачи. В последствие приводы могут дооснащаться дополнительными приспособлениями. Максимальный состав оснащения приведен в разделе 4.2.

Электрический позиционер

Позиционеры выполняют сравнение электрического сигнала, поступающего от устройства управления (4(0)...20мА или 0(2)...10В), с положением клапана, определяемым дистанционным потенциометрическим датчиком. В результате сравнения вычисляется рассогласование и вырабатывается выходной 3-позиционный сигнал.

Электрический датчик положения

Посредством потенциометрического дистанционного датчика 0...1000 Ом конструкция с 3-позиционным управлением вырабатывает выходной сигнал 0(4)...20мА или 0(2)...10В, пропорциональный величине рабочего хода.

Потенциометрический датчик положения

Приводы могут оснащаться двумя дистанционными потенциометрическими датчиками положения. На валу расположен сегмент зубчатого колеса. Зубчатая передача с возможностью простого переключения передаточного отношения обеспечивает одинаковый угол поворота при номинальном ходе 15мм и 30мм.

Электрический концевой выключатель

По запросу приводы могут оснащаться максимум тремя перекрывающимися электрическими переключателями.

Переключатели приводятся в действие кулачковыми шайбами, положение которым можно плавно изменять.

Электродвигатель отключается внутренним, фиксировано установленным выключателем, срабатывающим от заданного усилия, который располагается внутри корпуса (1).

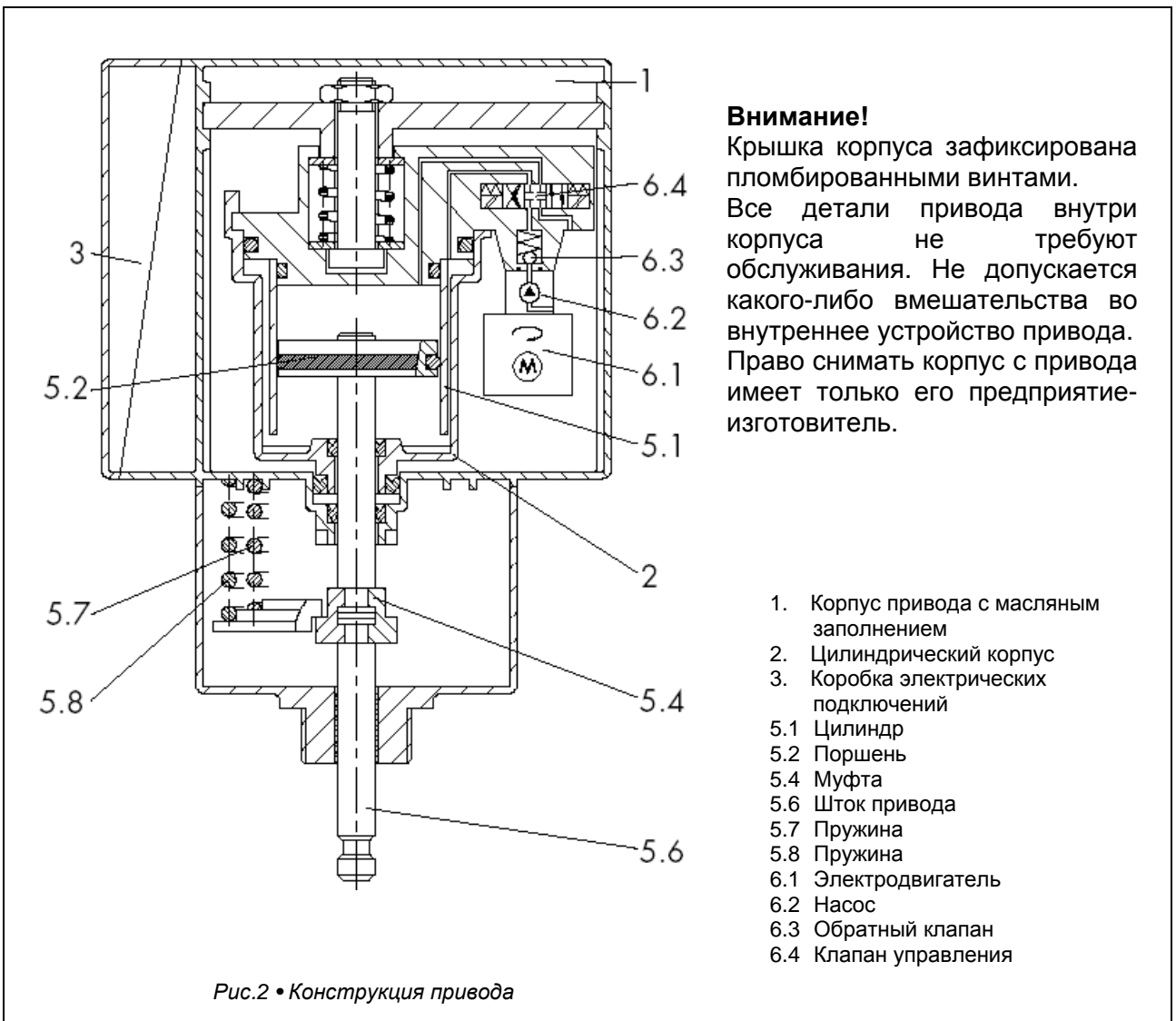
Приводы, оснащенные возвратными пружинами, имеют только один такой выключатель, т.к. другое конечное положение определяется пружинами (5.7 и 5.8).

Схема приоритета

Конструкция с позиционером оснащается схемой приоритета на клеммах 82 и 83, подробнее см. раздел 4.2.1.

Обогрев

Привод для низких окружающих температур заводом-изготовителем может комплектоваться двумя нагревательными элементами, располагающимися в масляной среде. Режим обогрева контролируется термостатом, который включает нагревательные элементы при температуре менее -10°C и выключает их, если температура превышает 0°C . Электрическое соединение производится через сетевое подключение N и L. Устройство обогрева не имеет внутренней защиты.



2. Монтаж

Положение при монтаже:

для всех приводов, оснащенных обогревом и/или механическим устройством ручной перестановки, надлежит соблюдать указанные ниже монтажные положения

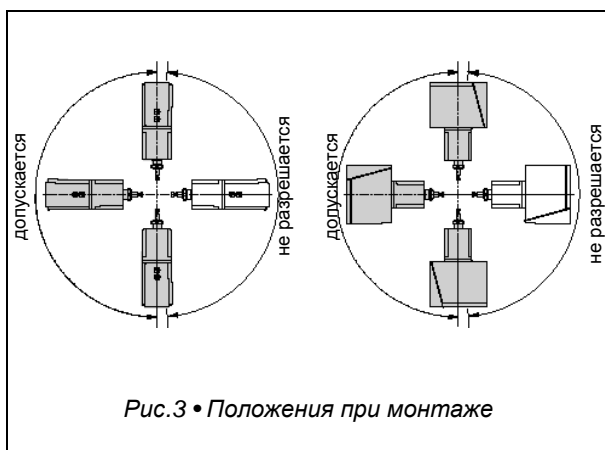


Рис.3 • Положения при монтаже

В остальном монтаж привода определяется положением установленного клапана (см. соответствующие инструкции по эксплуатации).

Для клапанов с уловным диаметром от Ду100 рекомендуется вертикальное монтажное положение с приводом, установленным наверху, что облегчает проведение работ по техническому обслуживанию оборудования.

Рекомендуемые размеры свободного пространства, необходимые для снятия крышки или привода целиком следует обязательно выдерживать согласно чертежу габаритных размеров (см. гл. 5).

2.1 Соединение клапана с приводом

Если клапан и привод не были соединены на заводе-изготовителе, то действуйте следующим образом, руководствуясь чертежом на рис. 4:

- Убедиться, что шток привода полностью втянут внутрь.
- В исполнении привода с электрическим устройством ручной перестановки следует подключить электричество к приводу (гл.3), открыть клемму 81 (раздел 4.1) и при помощи кнопки **Ein** (внутри) установить шток внутри привода.
- В исполнении с механическим устройством ручной перестановки следует нажать кнопку на верхней части крышки корпуса. После этого с помощью шестигранного ключа следует медленно перевести шток внутрь привода.
- В исполнении привода с положением безопасности «шток выдвигается» нельзя отключать от привода питающее напряжение, т.к. в отсутствие напряжения сработает функция безопасности, и шток снова выдвинется.

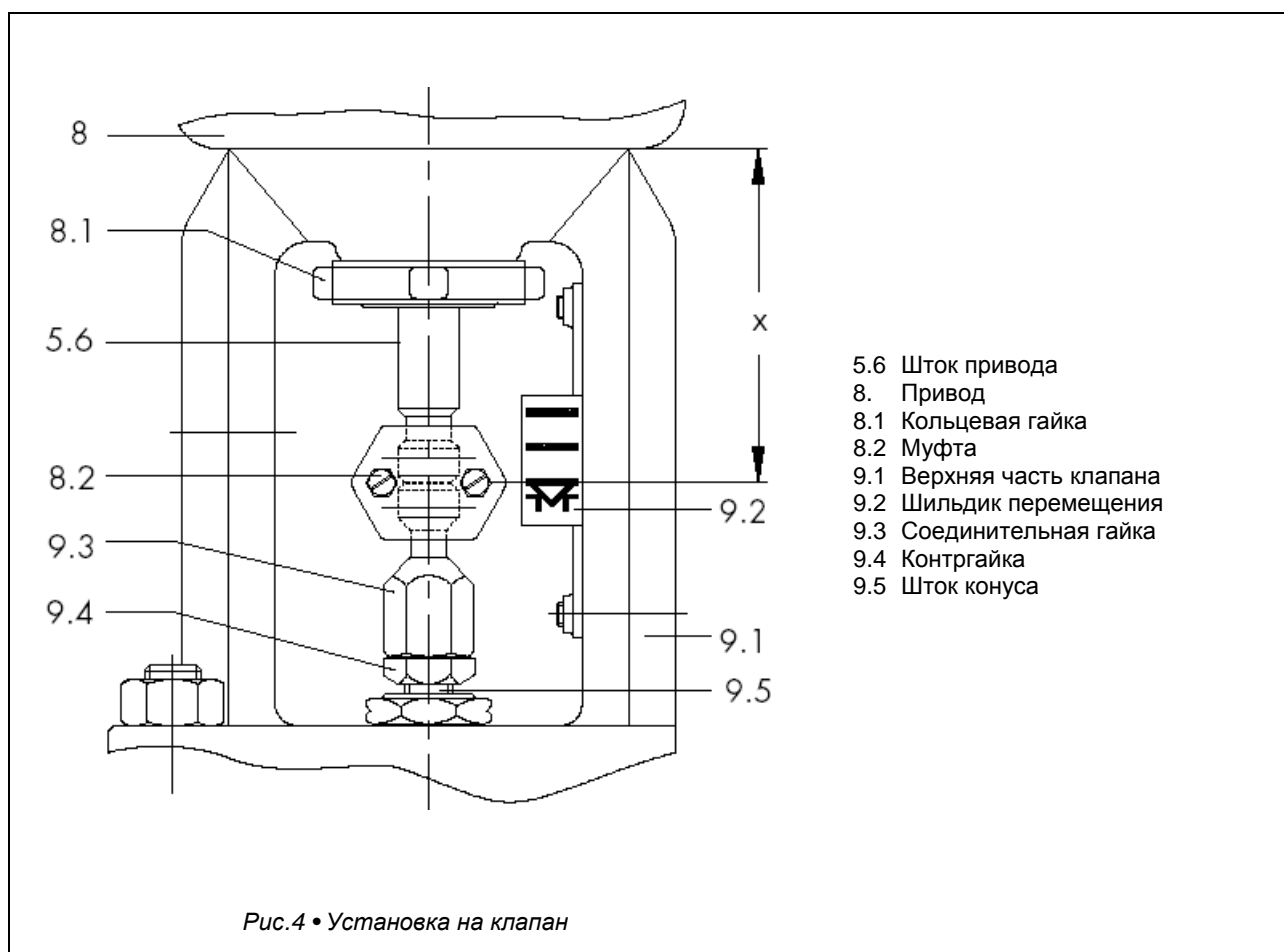
Ду15...80 (Серия 240)

1. Заменить вначале соединительную гайку (9.3, рис. 4) на штоке конуса клапана (9.5) с внешним Ø10мм на гайку Ø16мм (зак.-№. 0250-0674).
2. Вращая соединительную гайку (9.3) установить при закрытом клапане размер «х» на 75мм. Затем крепко затянуть контргайку (9.4).
3. Установить привод на верхней части клапана и крепко завинтить кольцевую гайку (8.1).

4. Передвинуть вверх шток конуса (9.5) и состыковать соединительную гайку (9.3) со штоком привода (5.6). Затем закрепить их посредством половинок соединительной муфты (8.2) и ее винтов.
5. Переместить клапан в конечное положение и выровнять шильдик перемещения (9.2) по выступу муфты.
2. Установить привод на верхней части клапана и затянуть кольцевую гайку (8.1).
3. Соединить гайку (9.3) со штоком конуса (5.6) посредством половинок муфты (8.2) и двух винтов.
4. Переместить клапан в конечное положение и выровнять шильдик перемещения (9.2) по выступу муфты.

Ду100...150 (серия 240, 250 и 280, kvs=40...160)

1. Проконтролировать, чтобы размер $x=90$ мм. При необходимости добиться этой величины посредством вращения соединительной гайки (9.3).



3.Электрические подключения



При прокладке электрических соединений следует соблюдать предписания по оборудованию силовых электроустановок согласно DIN VDE0100 и требования местных профсоюзных объединений.

Внимание! Выполнять силовые электрические подключения следует только при отключенном напряжении. При этом разрешается применять только такие размыкатели, которые не допускают самопроизвольного включения. Для приводов, питающихся напряжением 24V/ 50Hz, следует учитывать, что силовые провода должны иметь достаточно большую площадь поперечного сечения, чтобы удовлетворять нормам падения напряжения в пределах не более $\pm 10\%$.

Замечание.

Специальная электроника управления электродвигателем, при соблюдении правильного (согласно принципиальной схеме) подключения, надежно защищает контакты выходного реле, которые работают при относительно небольших уровнях мощности (например, в случае 3-позиционного регулятора).

Коммутация мощности обеспечивается через триак (полупроводниковый коммутатор) и реле электроники моторной части привода.

- Отвинтить боковую крышку на корпусе. Подвести электрические провода через резьбовые кабельные вводы на корпусе к соединительным клеммам и закрепить их там (см. дополнительно рис. 5...7, либо прикрепленную на крышке корпуса электрическую схему).

При необходимости, для оборудования дополнительных резьбовых кабельных вводов можно выбить заглушки поблизости от уже имеющихся вводов.

- Подключить защитный провод к отдельной клемме защитного провода на внутренней стенке корпуса.

Дополнительное электрическое оснащение

Принципиальные схемы на рис. 5...7 учитывают подключение дополнительных приборов. Следует учесть, что концевые выключатели должны подключаться не в клеммной колодке, а на отдельных винтовых клеммах.

В конструкции, оснащенной позиционером (рис.6) и датчиком положения (рис.7), для решения задач управления и сигнализации, с клемм 31, 32 и 33 можно снимать выходной электрический сигнал, пропорциональный величине рабочего хода (сигнал увеличивается при втягивании штока привода).

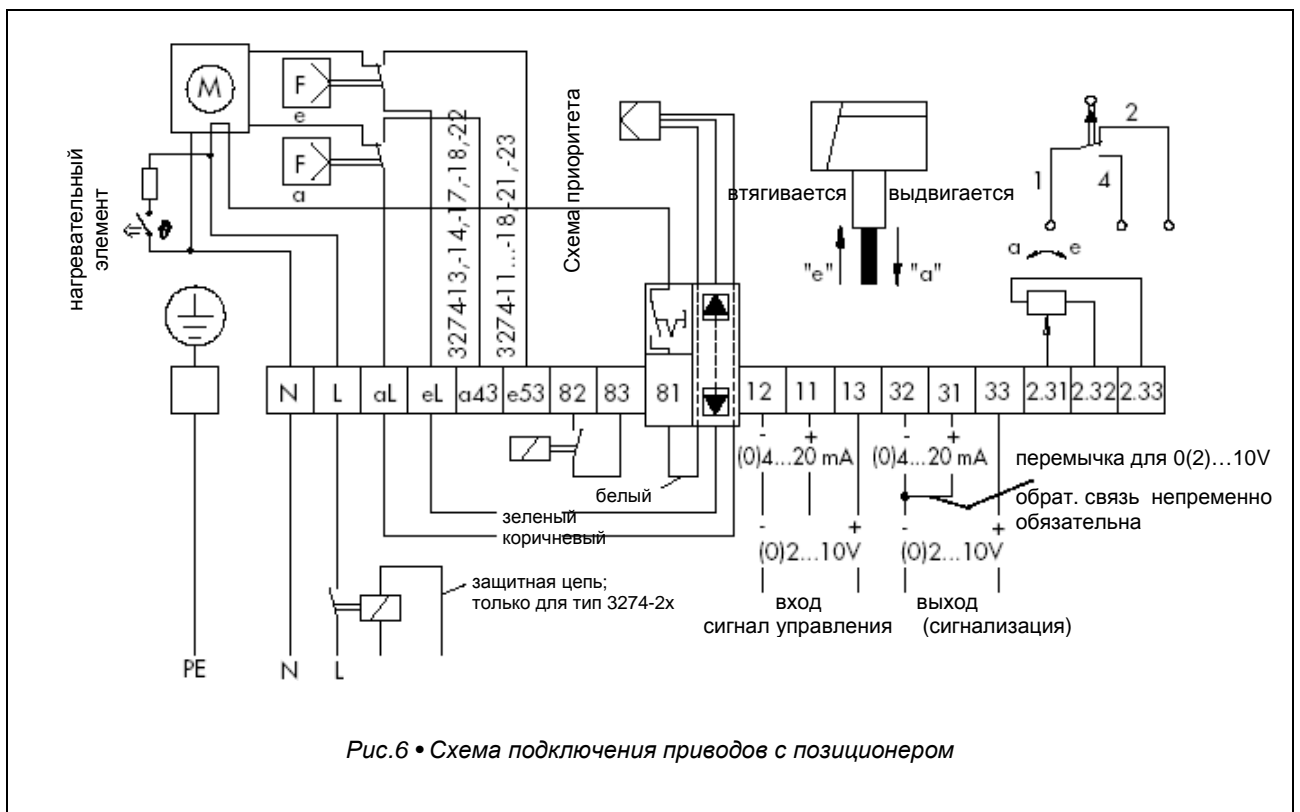
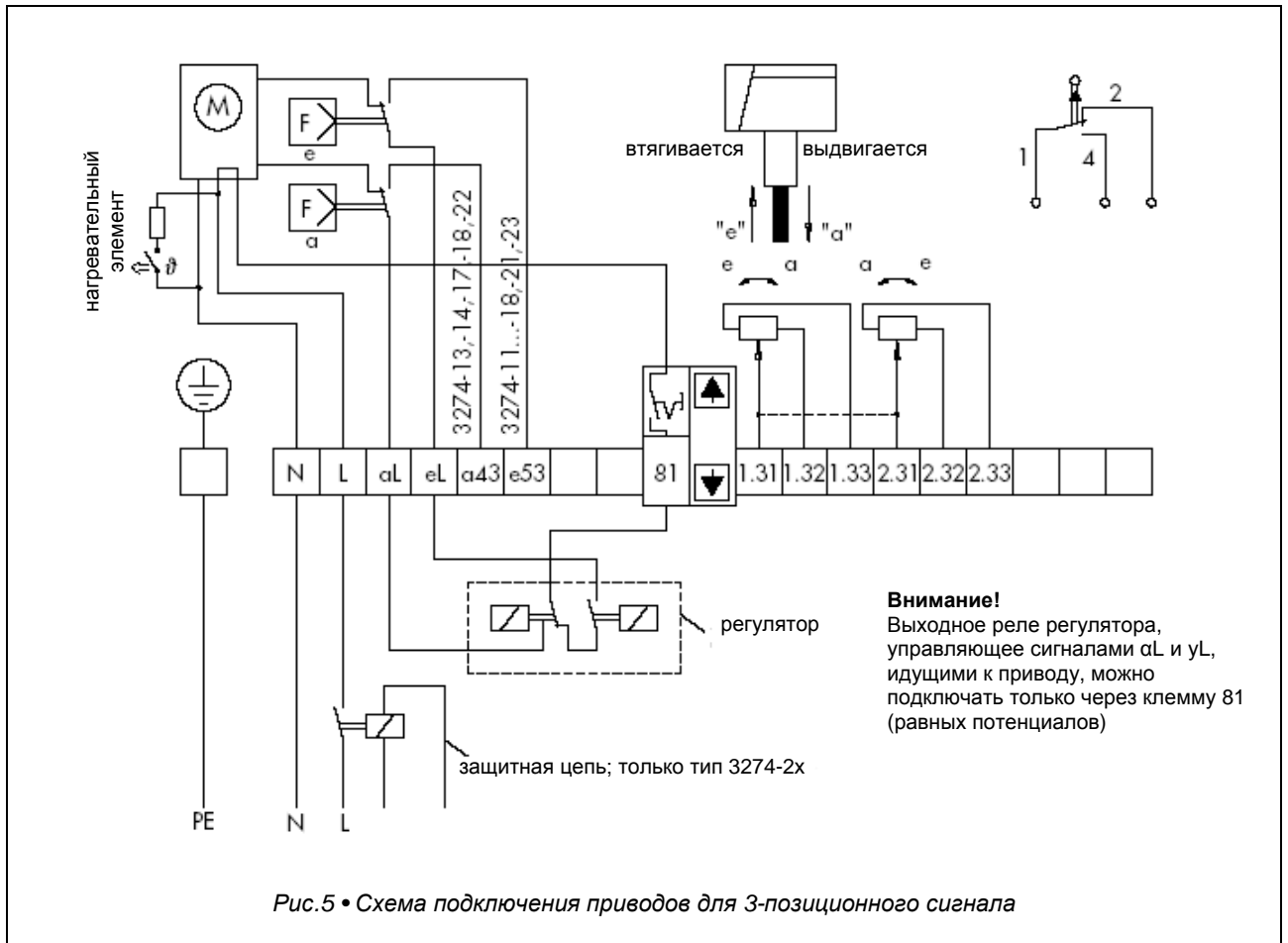
Важно! При задействовании выхода по напряжению клеммы 31 и 32 должны быть перемкнуты.

Предохранители

На плате электроники двигателя расположен держатель со стеклянным предохранителем 5x20мм, который обеспечивает защиту привода, а при подключении согласно рис. 5...7 также еще защиту контактов внешнего регулятора.

Напряжение сети
230V, 50/60Hz T1L250 (1A),

приводы с врем. срабатыв. 60с/30мм хода:
230V, 50/60Hz T1, 25, 250 (1,25A),
110V, 50/60Hz T1, 25, (1,25A),
230V, 50/60Hz T 6,3 (6,3A),



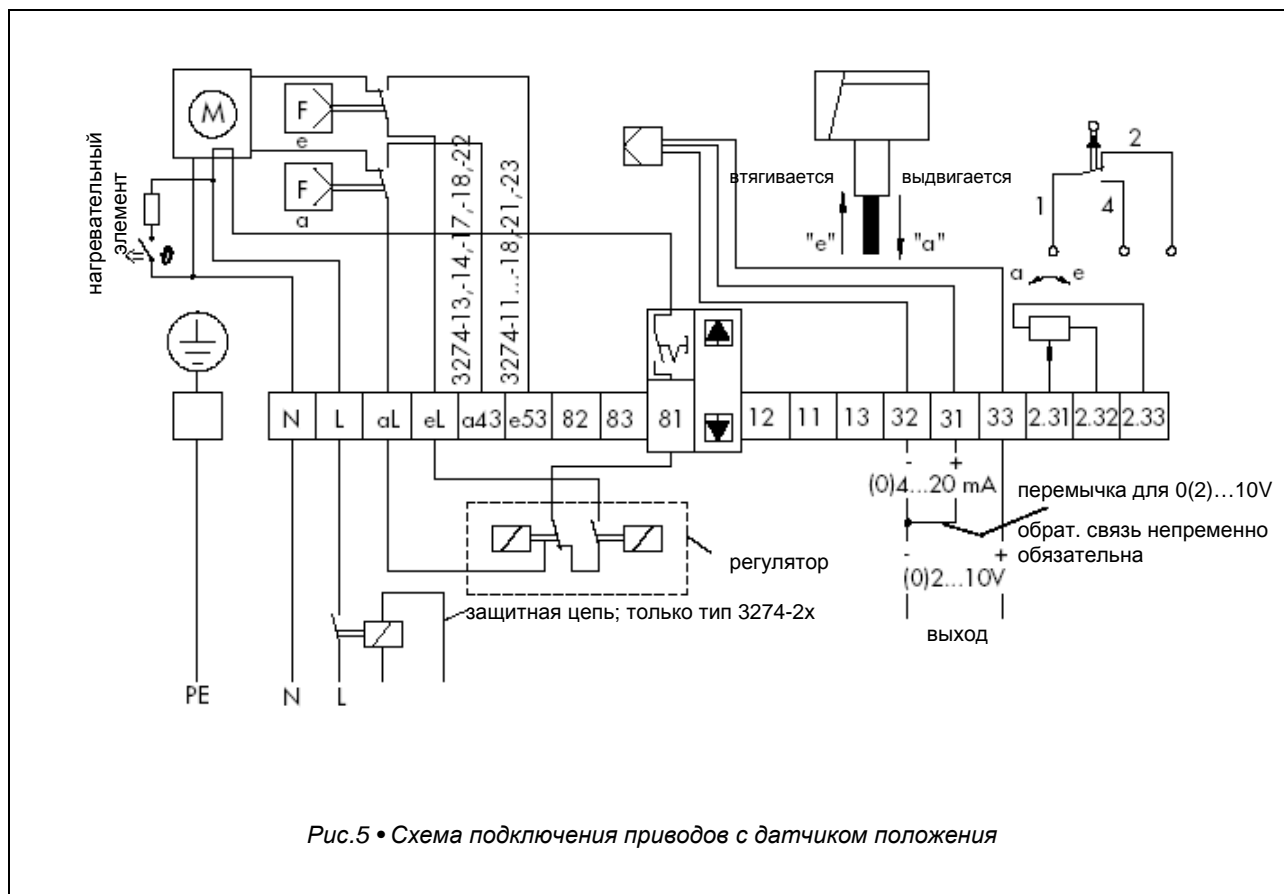


Рис.5 • Схема подключения приводов с датчиком положения

4. Эксплуатация

4.1 Ручное управление приводом

4.1.1 Конструкция с электрическим устройством ручной перестановки

Тип 3274-11...-14 и -22...-23

Посредством двух кнопок на боковой крышке можно выдвигать и втягивать шток привода, перемещая, таким образом, регулирующий клапан в требуемое Вам положение

По окончании нажатия кнопок привод снова переходит в режим работы от сигнала управления, поступающего от регулирующего устройства.

Важно!

Если, к примеру, для пуска установки необходимо снять приоритет сигнала управления и зафиксировать положение клапана на каком-либо определенном уровне, то необходимо открыть соединительную клемму 81 (см. рис. 8).

Для этого действуйте следующим образом:

1. **Отключить напряжение**
2. Снять боковую крышку корпуса после отвинчивания ее крепежных винтов.
3. Подвести отвертку на разделительной клемме 81 под размыкающую кнопку и поднять ее до срабатывания фиксации. При этом красный маркировочный штифт исчезнет.
4. Снова привинтить крышку.
5. Включить питающее напряжение.

Теперь сигнал управления отключен, а клапан можно перевести в требуемое положение нажатием кнопок EIN и AUS. При этом клапан зафиксируется в заданном положении.

Если сигналу управления, поступающему от какого-либо регулирующего устройства, снова надо дать приоритет, действуйте следующим образом.

1. Отключить напряжение и снять крышку привода.
2. Сильно нажать размыкающую кнопку вниз до ее фиксации в нижнем положении так, чтобы стал виден красный маркировочный штифт.
3. Привинтить на место крышку и подать напряжение питания.

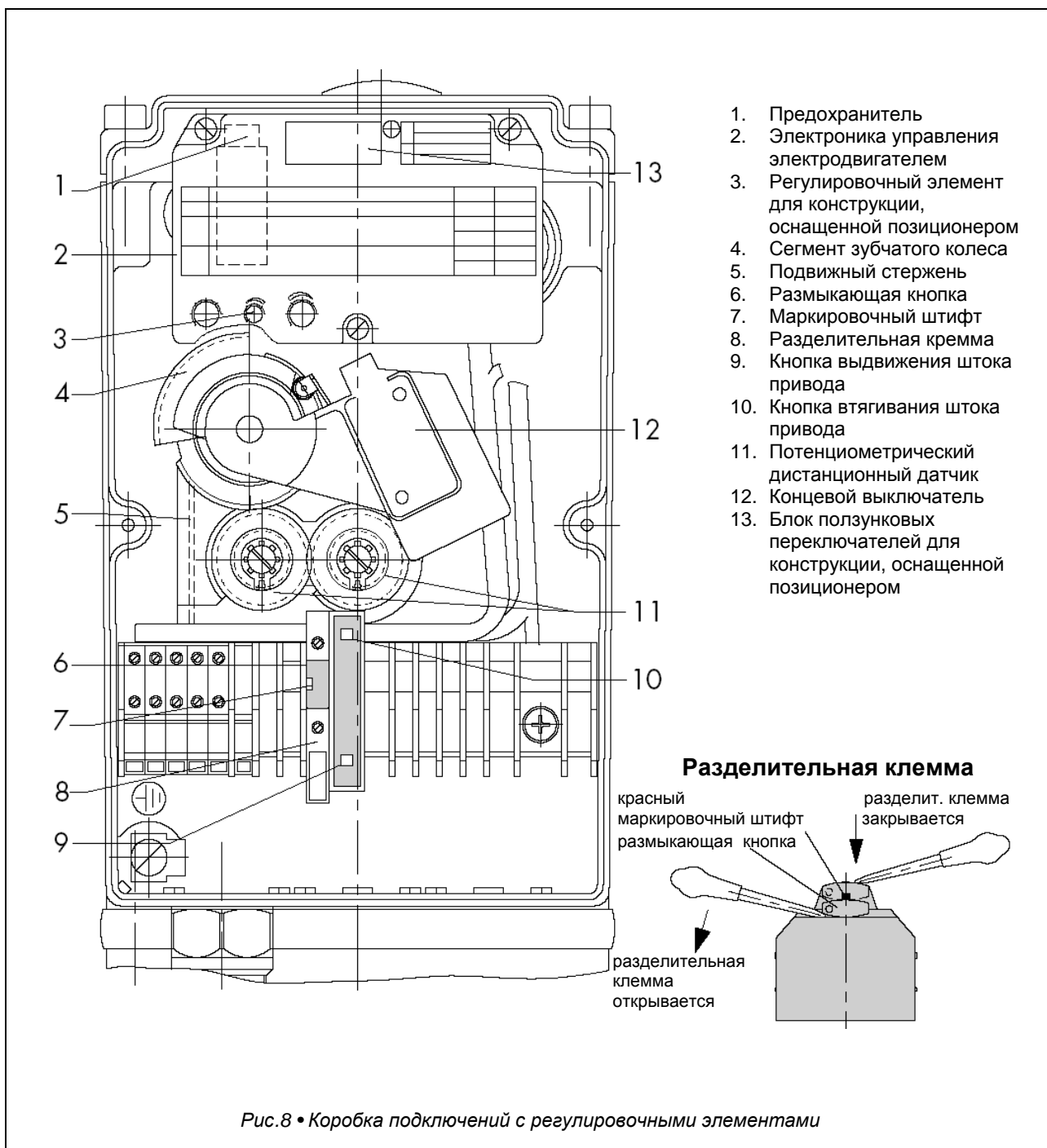


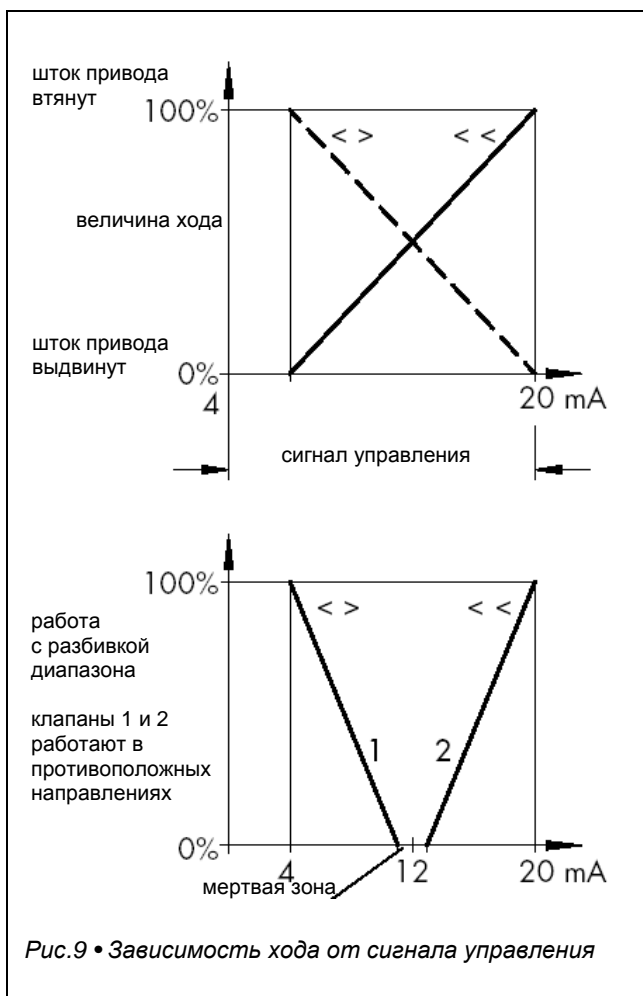
Рис.8 • Коробка подключений с регулировочными элементами

4.1.2 Конструкция с механическим устройством ручной перестановки

1. Нажать черный размыкатель на верхней стороне привода.
2. Вращая посредством шестигранного ключа (размер SW24) выступающий из корпуса конец приводного вала зубчатой передачи установить клапан в заданное положение.

Как только размыкатель перестанет находиться в нажатом состоянии, привод снова начнет работать в соответствии с управляющим сигналом, поступающим от регулирующего устройства.

Если клапан требуется установить и оставить в заданном положении, то разделительную клемму 81 следует открыть согласно инструкциям раздела 4.1.1.



4.2 Установка дополнительных приборов

Приводы на заводе могут оснащаться дополнительными приборами в различных сочетаниях. В дальнейшем возможность дооснащения уже поставленных приводов также допускается.

Максимально возможные комбинации приборов дополнительного оснащения указаны в приведенной ниже таблице.

| прибор | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|---|---|---|---|----|
| позиционер | • | • | | | | | | | | |
| датчик положения | | | • | • | | | | | | |
| дист. резист. датчик 1 | • ¹⁾ | • ¹⁾ | • ¹⁾ | • ¹⁾ | • | • | • | • | | |
| дист. резис. датчик 2 | • | • | • | • | • | • | | | | |
| электр. конц. выкл. 1 | | | | | | | | | • | • |
| электр. конц. выкл. 2 | • | • | | • | • | • | • | • | | |
| электр. конц. выкл. 3 | • | • | | • | • | • | • | • | | |
| индукт. конц. дат. 1 | | • | • | • | • | • | • | • | | |
| индукт. конц. дат. 2 | | • | • | • | • | • | • | • | | |

1)сопротивление 1000 Ом для подачи сигнала на позиционер или датчик положения

4.2.1 Позиционер

Привод управляется сигналом постоянного тока или постоянного напряжения, который в настоящей инструкции обозначается как «сигнал управления w».

В стандартном случае этот сигнал управления составляет 4...20мА (0...20мА) или 2...10В (0...10В) и указанный диапазон эквивалентен полному рабочему ходу клапана (см. рис. 9).

В режиме с разбивкой диапазона клапаны работают при меньших значениях управляющего сигнала.

С этой целью сигнал управления двумя клапанами делится так, чтобы при изменении управляющего значения в пределах половины диапазона клапан проходил бы весь диапазон рабочего хода (например, первый клапан установлен на 12...4мА, а второй клапан на 12...20мА).

Пояснение для режима разбивки диапазона:

Для устранения перекрытия в работе клапанов при их установке необходимо предусмотреть т.н. мертвую зону (см. рис. 9) порядка $\pm 0,5$ мА. В таком случае клапан 1 был бы установлен на диапазон от 11,5 до 4 мА, а клапан 2 на диапазон от 12,5 до 20 мА. Соответствующие значения действуют и при использовании сигналов постоянного напряжения.

Органы регулировки

Органы регулировки (рис. 10) располагаются на крышке электронного блока привода. Доступ к ним свободен, если отвинтить винты на боковой крышке корпуса и снять ее.



Внимание!

Прибор находится под напряжением.

Переключателем SW, состоящим из четырех объединенных переключателей SW1...4, можно задавать следующие функции:

Схема приоритета SW1

Если подключенный на клеммы 82 и 83 внешний управляющий контакт будет закрыт, то шток привода независимо от действующего сигнала управления будет переведен в заданное конечное положение:

SW1–Вкл (on) : шток привода втягивается.

SW1-Выкл (off): шток привода выдвигается.

Если контакт, подключенный на клеммы 82 и 83, будет открыт, то положение клапана снова будет определяться величиной сигнала управления.

Схема приоритета не оказывает влияния на функцию механического положения безопасности при соответственно выбранном приводе.

Направление действия –SW2

SW2-Вкл (on) <> возрастание сигнала управления выдвигает шток привода.

SW2-Выкл (off) >> возрастание сигнала управления втягивает шток привода.

Выходной сигнал SW3 и SW4

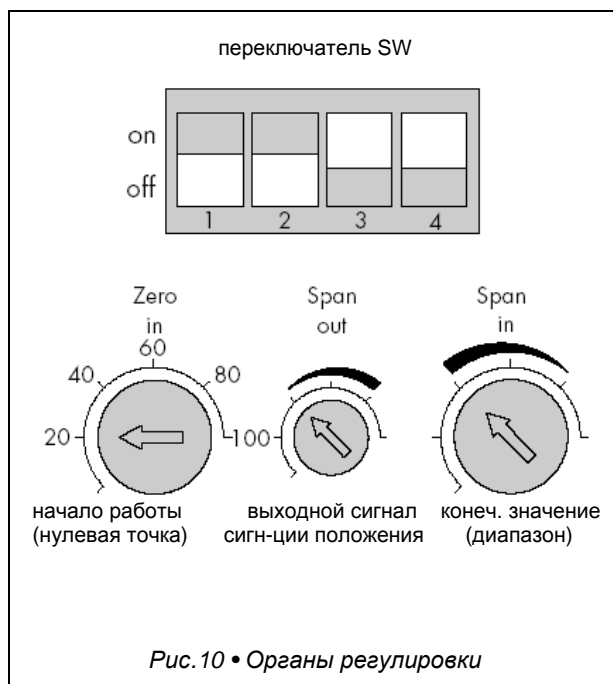
В зависимости от подключений на клеммах 32, 32, и 33

SW3 и **SW4**-Вкл. (on): 4...20мА или 2...10В

SW3 и **SW4**-Выкл.(off): 0...20мА или 0...10В

Важно.

Оба переключателя **SW3** и **SW4** всегда должны находиться в одинаковом положении!



Установка на клапане

Описание относится к проходному клапану, который закрывается при выдвижении штока привода, а также к 3-ходовому клапану, который закрывается с двух сторон.

Выбрать диапазон сигнала управления, например, 4...20мА.

Предварительная установка

(требуется для обоих направлений действия, как >>, так и <<)

1. Открыть **разделительную клемму 81** посредством подъема размыкающей кнопки (см. рис. 8).
2. Перевести клапан посредством вручную в нижнее конечное положение. Это значит, что шток привода должен выдвинуться до упора в седло клапана.
(При наличии электрического устройства ручной перестановки использовать кнопку «+», в случае механического устройства ручной перестановки использовать механическую зубчатую передачу (разделы 3.1.1 и 3.1.2).
3. В зависимости от величины рабочего хода (15мм или 30мм) поворачивать соответствующий сегмент зубчатого колеса на его оси так, чтобы стрелка маркировки установилась над местом зацепления зубчатых колес (рис. 11).
4. Удерживать в данном положении сегмент зубчатого колеса и зубчатое колесо, а с помощью отвертки повернуть ось потенциометра обратной связи P1 до упора направо.
5. Предварительно выбрать выходной сигнал индикации положения с помощью переключателей SW3 и SW4.
6. Соединить клеммы входного сигнала (сигнал управления w) с соответствующим источником постоянного тока или напряжения (либо с регулятором). Присоединить к клеммам 31 и 32 измеритель тока для индикации положения.

Направление действия >>:

7. Установить переключатель SW2 в положение Выкл (off).
ZERO-регулятор (нулевая точка) повернуть до упора влево (0%), регулятор **Span_in** установить среднее положение (имеется маркированная точка).
8. Установить входной сигнал на источнике тока в начальное значение (4мА).
9. Медленно поворачивать **ZERO**-регулятор из его крайнего положения вправо до тех пор, когда погаснет светодиод, а затем, минимально повернув потенциометр обратно, вновь добиться свечения светодиода. Посредством этого вырабатывается максимальное усилие в закрытом положении.
10. Перевести клапан с помощью устройства ручной перестановки в верхнее конечное положение. Это значит, что шток привода должен полностью втянуться внутрь.

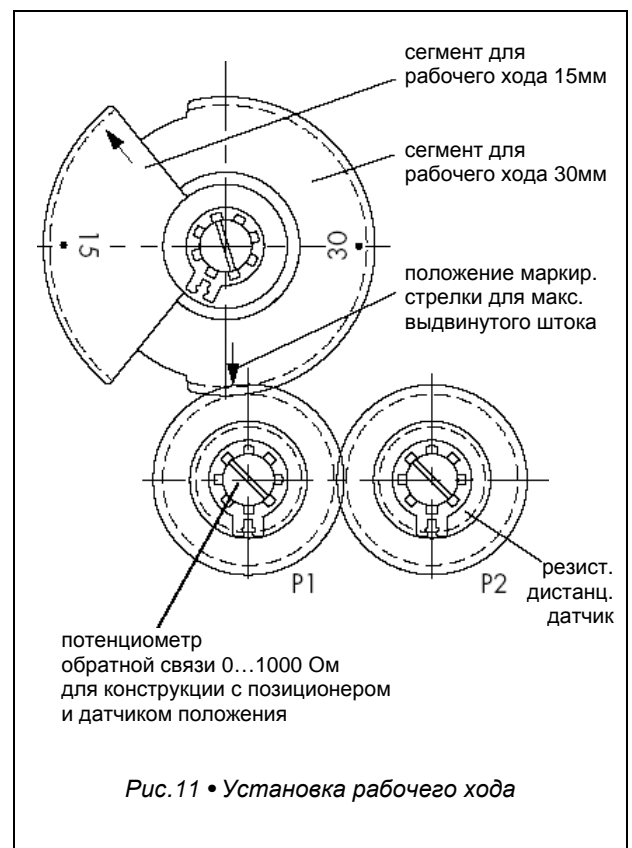


Рис. 11 • Установка рабочего хода

11. Установить на источнике тока конечное значение (20мА).
12. Вращать регулятор **Span_out** до тех пор, когда измеритель тока в качестве выходного сигнала зафиксирует значение 20мА.
13. Повернуть регулятор **Span_in** влево до упора, а затем, вращая его очень медленно вправо, остановиться, когда светодиод погаснет (в открытом положении проходного клапана). Затем минимально повернуть потенциометр в прежнем направлении до момента, когда светодиод снова загорится (в закрытом положении второго хода 3-ходового клапана). Этим достигается максимальное усилие затвора.
14. **Закрывать разделительную клемму 81** нажатием на **размыкающую** кнопку, если не требуется перемены направления действия на <>.

Направление действия <>:

15. Установить переключатель SW2 в положение **Вкл** (on). Повернуть **ZERO**-регулятор до упора вправо (100%).
16. Снова установить на источнике тока начальное значение сигнала 4мА.
17. Вращать очень медленно влево **ZERO**-регулятор до тех пор, когда погаснет светодиод (при открытом положении проходного клапана). Минимально повернув регулятор в прежнем направлении добиться, чтобы светодиод загорелся снова (закрытое положение второго хода 3-ходового клапана), достигнув тем самым максимального усилия уплотнения.

Больше не выполнять никаких регулировок!

18. **Закрывать разделительную клемму 81** нажатием на **размыкающую** кнопку.

Замечание.

Позиционер может использоваться в качестве только «датчика положения».

Для этого следует удалить провода, идущие от корпуса позиционера на клеммы aL и eL, а свободные концы проводов изолировать.

В завершение соединить проводами выход внешнего регулятора (выдающего 3-позиционный сигнал управления) с клеммами aL, eL и 81.

Клеммы 11, 12 и 13, а также схема приоритета на клеммах 82 и 83 в этом случае не функционируют.

4.2.2 Датчик положения

1. Выбрать с помощью переключателей SW3 и SW4 выходной сигнал для показаний о положении.
SW3 и **SW4**-Вкл (on)=4...20мА или 2...10В.
SW3 и **SW4**-Выкл (off)=0...20мА или 0...10В
2. Подключить к клеммам 31 и 32 измеритель тока или после замыкания клемм 31 и 32 подключить измеритель напряжения к клеммам 32 и 33 для определения сигнала о положении.
3. Перевести клапан в нижнее конечное положение посредством устройства ручной перестановки (раздел 4.1), либо посредством сигнала регулирования. Это означает, что шток привода выдвигается до упора, а конус клапана упирается в седло.
4. В зависимости от величины рабочего хода (15мм или 30мм) поворачивать соответствующий сегмент зубчатого колеса на его оси так, чтобы стрелка маркировки установилась над местом зацепления зубчатых колес (рис. 11).

5. Удерживать в данном положении сегмент зубчатого колеса и зубчатое колесо, а с помощью отвертки повернуть ось потенциометра обратной связи **P1** до упора направо.
6. Вращать потенциометр **P1** обратно от упора до показаний на измерительном приборе необходимого Вам начального значения выходного сигнала.
7. Перевести клапан в открытое положение. Измерительный прибор должен при этом показывать конечное значение выходного сигнала. Если фактическое значение выходного сигнала отличается от номинального конечного значения, то, используя регулировочный потенциометр **Span out**, необходимо добиться показаний номинальной величины. При втягивании штока привода сигнал обратной связи возрастает. Если требуется сигнал со спадающей характеристикой, следует поменять местами белый и зеленый провода на потенциометре.

4.2.3 Дистанционный потенциометрический датчик

В зависимости от исполнения привод может оснащаться одним или двумя дистанционными потенциометрическими датчиками (рис. 11). В приводах с позиционером или датчиком положения один из потенциометров (P1) служит для внутренней обратной связи и его сопротивление не может использоваться в качестве выходного параметра.

Потенциометр P1:

1. Вывести шток привода до упора в клапан.
2. В зависимости от величины рабочего хода повернуть сегмент зубчатого колеса (на 15мм или на 30мм) так, чтобы маркированная стрелка расположилась над точкой зацепления зубчатых колес (рис. 11).

3. Прочно удерживая в достигнутом положении зубчатое колесо и сегмент зубчатого колеса повернуть отверткой ось потенциометра **P1** до упора вправо.

Потенциометр P2

Этот потенциометр приводится в действие от ведущей шестерни потенциометра **P1**, отчего образуются два значения сопротивлений, изменяющихся противофазно.

Регулировка потенциометра **P2** осуществляется как для **P1**, только с отличием в том, что при удержании зубчатого колеса и сегмента зубчатого колеса ось потенциометра следует повернуть отверткой до упора **влево**.

4.2.4 Концевой выключатель

Точку срабатывания дополнительных концевых выключателей (рис. 12) можно плавно устанавливать в пределах диапазона рабочего хода.

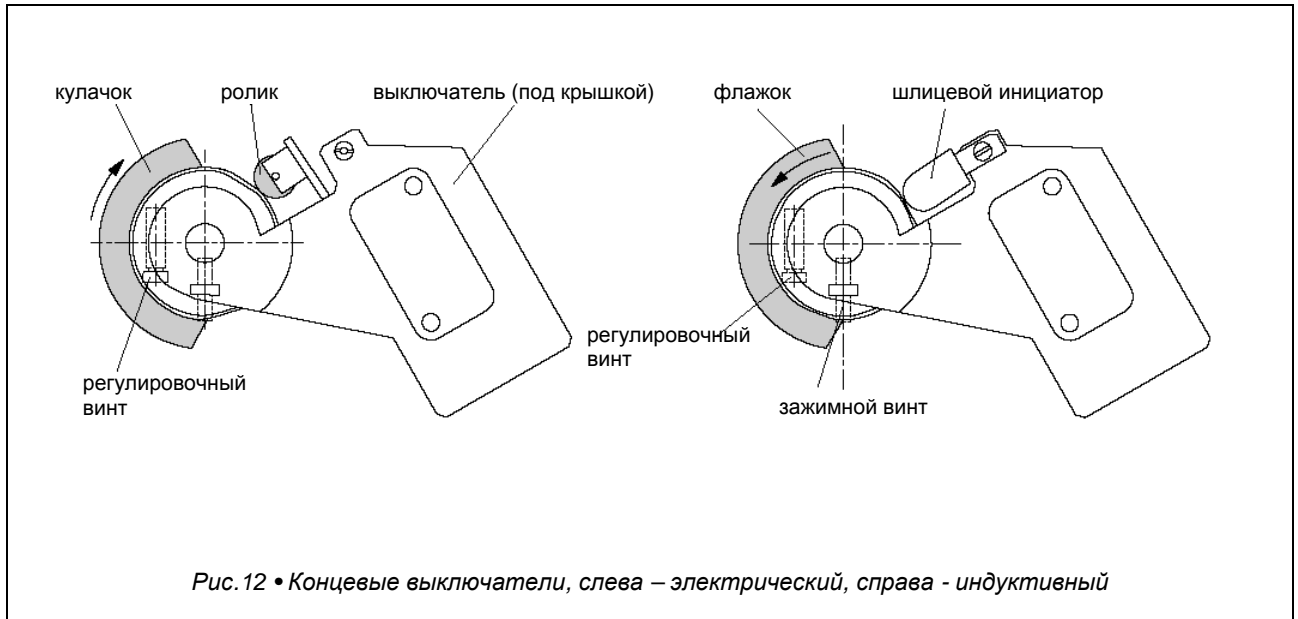
Электрический концевой выключатель:

- Перевести клапан в положение, при котором должен сработать концевой выключатель, а затем вращать регулировочный винт до того момента, когда кулачок коснется ролика и переключит микровыключатель. Рекомендуется немного отвести клапан обратно и проконтролировать срабатывание выключателя в заданной Вами точке.

Индуктивный концевой выключатель:

При использовании индуктивных контактов необходимо в цепи выходного тока подключать развязывающие усилители согласно требованиям EN 50 227.

- Перевести клапан в положение, при котором должен сработать индуктивный концевой выключатель, а затем вращать регулировочный винт до момента, когда управляющий флажок разомкнет контакт.



5. Размеры в мм

