

# Пневматический регулирующий привод с поворотным рычагом тип 3204-1 и тип 3204-7



## Применение

Пневматический мембранный регулирующий привод для регулирующих клапанов с вращающимся затвором, особенно, для регулирующих задвижек и жалюзийных клапанов.

Пневматические регулирующие приводы типа 3204-1 или типа 3204-7 состоят из рамы с встроенным поворотным рычагом и приводом типа 3271 или типа 3277 с тарельчатой мембраной и со встроенными пружинами (подробности по приводам см. типовой лист Т 8310 или Т 8311).

Регулирующие приводы имеют следующие характеристики:

Незначительную высоту конструкции, высокое перестановочное усилие, большую скорость перемещения, различные диапазоны давления привода, в зависимости от количества пружин (от 3 до 12) и величины предварительного сжатия пружин. Изменение направления действия и изменение диапазонов установочного давления возможны без специального инструмента. Не требующие ухода шарниры с подшипниками скольжения без цветного металла.

Установка (навеска) пневматических или электропневматических позиционеров, магнитных клапанов и сигнализаторов конечных положений по DIN IEC 534 и NAMUR-рекомендациям. Тип 3204-7 подходит для интегрированного монтажа позиционера (подробности см. по типовому листу Т 8355).

## Исполнения

Рабочая площадь мембраны от 350 до 700 см<sup>2</sup>.

**Тип 3204-1 пневматический регулирующий привод с поворотным рычагом (рис. 1).**

**Тип 3204-1 пневматический регулирующий привод с поворотным рычагом и ручной регулировкой на внешней стороне мембраны.**

**Тип 3204-7 пневматический регулирующий привод с поворотным рычагом (рис. 2).**

**Тип 3204-7 пневматический регулирующий привод с поворотным рычагом и ручным регулированием на внешней стороне мембраны.**



Рис. 1 ■ Пневматический привод Тип 3204-1

Рис. 2 ■ Пневматический привод Тип 3204-7

### Принцип работы (рис. 3)

Управляющее давление  $p_{st}$  создает на мембране (2) усилие, которое уравнивается пружинами (4), расположенными в приводе. Количество и предварительное сжатие пружин определяют диапазон управляющего давления. Положение штока привода (7) через элементы штока (8), (9) и (10) передается на рычаг (12). Поворотный рычаг располагается на раме (11) и имеет на свободном конце три крепежных отверстия для болтов. Выбор отверстий зависит от требуемой установочной силы и необходимого хода рычажного механизма. Направление действия штока привода (7) зависит от длины пружин и от подключения управляющего давления привода (рис. 3). Могут поставляться следующие типы:

Исполнение привода «шток привода выдвигается усилием пружины (FA)»: пружины (4) воздействуют на шток привода (7), перемещая его вниз, присоединение управляющего давления (1) снизу к мембране.

Исполнение привода «шток привода втягивается усилием пружины (FE)»: пружины (4) воздействуют на шток привода, перемещая его вверх, присоединение управляющего давления (1) сверху к мембране. Соответственно этим исполнениям определяются **положения безопасности** в случае отключения питания.

Таблица 1 ■ Технические характеристики

|  |   |
|--|---|
| Максимально допустимое управляющее давление              | 6 бар   |
| Допустимые температуры при длительном сроке эксплуатации | Обычный материал<br>NBR: -35 до +90 °C                                    |
|  | Специальный материал для воздуха без жира и масла<br>EPDM: -35 до +120 °C |
| Гистерезис клапана и привода                             | Максимально 5% диапазона управляющего давления                            |
| <b>Материалы (WN = номер материала)</b>                  |   |
| Тарельчатая мембрана                                     | NBR (нитрил-каучук) с тканевой прокладкой                                 |
|  | EPDM с тканевой прокладкой  |
| Шток привода   | WN 1.4305   |
| Уплотнение штока привода                                 | NBR ( нитрил-каучук )   |
|  | EPDM  |
| Пружины  | WN 1.1250 или WN 1.7102, с пластмассовым покрытием                        |
| Стороны мембраны   | Листовая сталь, с пластмассовым покрытием                                 |
| Рамы и рычаг   | GGG-40  |
| Шток   | WN 1.4006   |

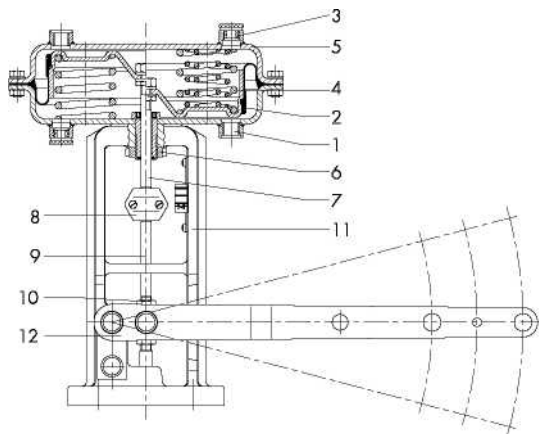


Рис. 3 ■ Разрез привода типа 3204-1 (правая половина мембраны с дополнительными пружинами)

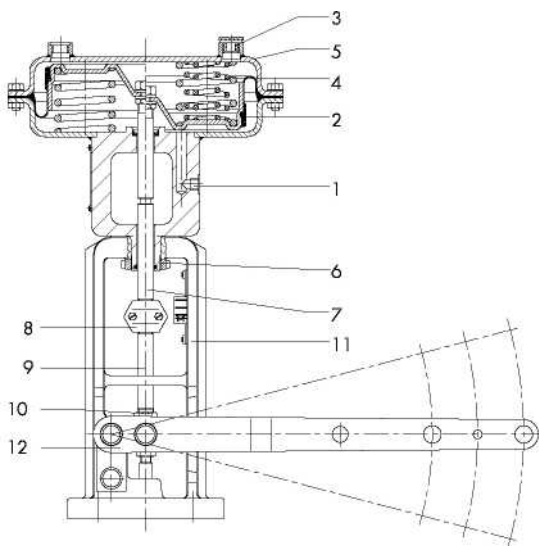


Рис. 4 ■ Разрез привода типа 3204-7  
 1.Штуцер для управляющего давления  
 2.Мембрана  
 3.Воздушник  
 4.Пружины  
 5.Крышка мембраны  
 6. Гайки  
 7.Шток привода  
 8.Индикатор хода  
 9.Шток  
 10.Муфта  
 11.Рамы  
 12.Рычаг

**Таблица 2 ■ Диапазоны управляющего давления и перестановочного усилия**

Все давления в бар (избыточное давление) ■ Все силы в Ньютон

Заданные перестановочные усилия являются минимальными при ходе 0 % и  $p_{st} = 0$  бар

Серые колонки в таблице соответствуют нормальному состоянию пружин. Перестановочные усилия в белых колонках действительны при максимально предварительно сжатых пружинах.

|  |          |            |          |            |          |             |            |            |      |
|--|----------|------------|----------|------------|----------|-------------|------------|------------|------|
| Диапазон управляющего давления                     | 0,2 до 1 | 0,4 до 1,2 | 0,4 до 2 | 0,8 до 2,4 | 0,6 до 3 | 1,2 до 3,6* | 1,4 до 2,3 | 2,1 до 3,3 |      |
| Требуемое давление воздуха КИП                     | 1,2      | 1,6        | 2,4      | 3,2        | 3,6      | 4,8         | 3,7        | 5,4        |      |
| Привод 350 см <sup>2</sup> , номинальный ход 15 мм |          |            |          |            |          |             |            |            |      |
| Перестановочное усилие, Н                          | F1       | 100        | 200      | 200        | 400      | 300         | 600        | 700        | 1050 |
|  | F2       | 71         | 140      | 140        | 280      | 210         | 420        | 500        | 750  |
|  | F3       | 55         | 110      | 110        | 220      | 160         | 330        | 380        | 580  |
| Привод 700 см <sup>2</sup> , номинальный ход 30 мм |          |            |          |            |          |             |            |            |      |
| Перестановочное усилие, Н                          | F1       | 230        | 470      | 470        | 950      | 710         | 1420       | 1660       | 2500 |
|  | F2       | 190        | 380      | 380        | 760      | 570         | 1140       | 1330       | 2000 |
|  | F3       | 150        | 310      | 310        | 630      | 470         | 950        | 1110       | 1670 |

- только при положении «шток привода выдвигается» Positionеры рекомендуются при диапазоне установочного давления 0,2 до 1. Во всех других случаях они необходимы.

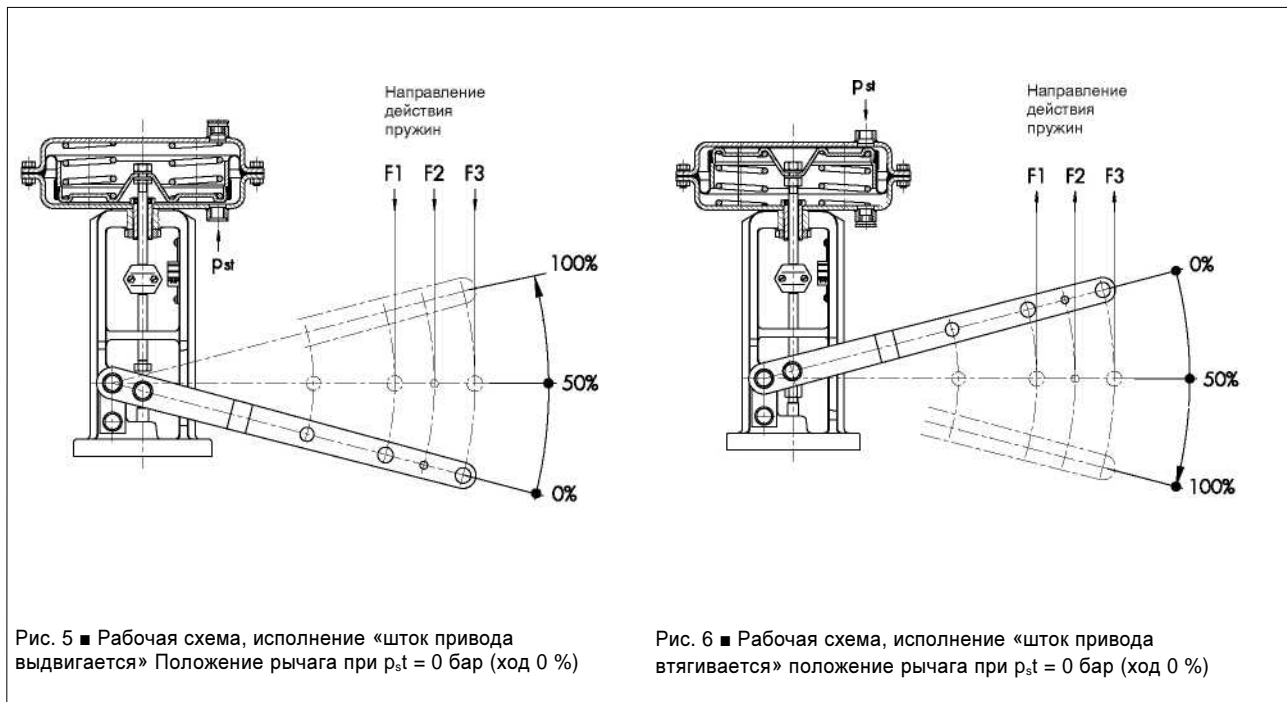
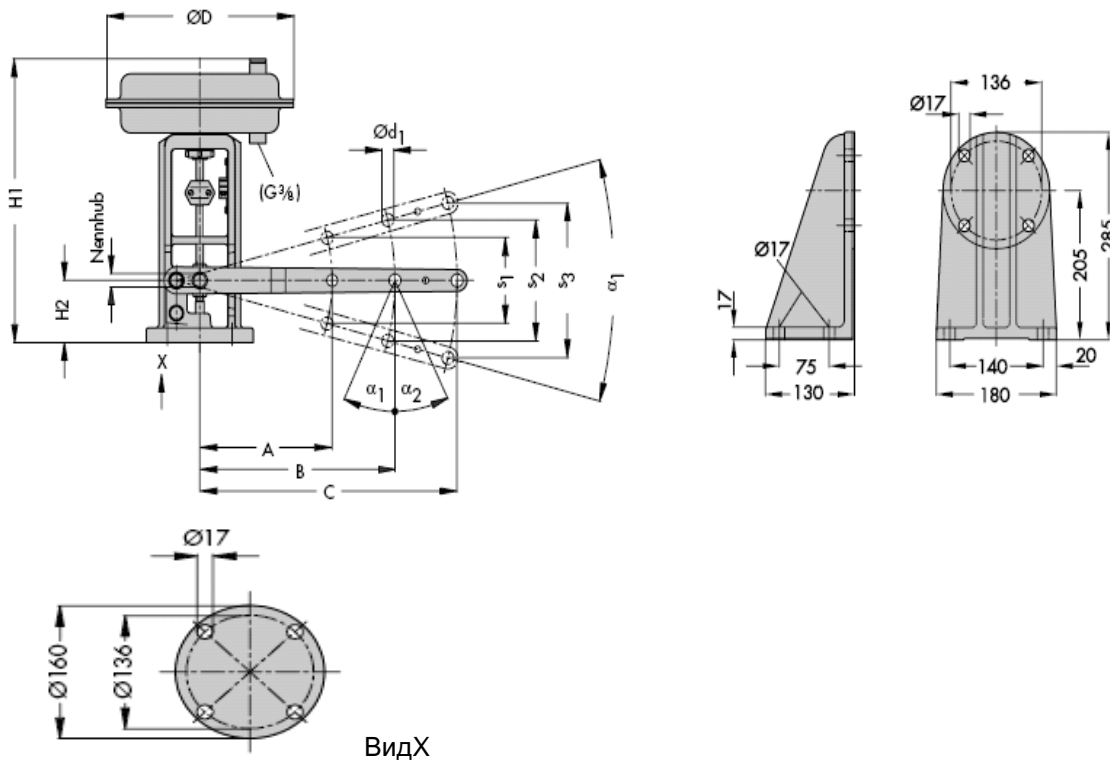


Таблица 3 Размеры в мм и вес

| Привод | ход | D   | H1* | H2  | A   | B   | C   | s1  | s2  | s3  | d1   | $\alpha_1$ [°] | $\alpha_2$ [°] | Вес без привода ок. кг |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------------|----------------|------------------------|
| 350    | 15  | 280 | 383 | 85  | 198 | 292 | 385 | 100 | 140 | 180 | 16,2 | 25             | 26             | 20                     |
| 700    | 30  | 390 | 484 | 120 | 217 | 283 | 350 | 160 | 200 | 240 | 20,2 | 35             | 14             | 38                     |

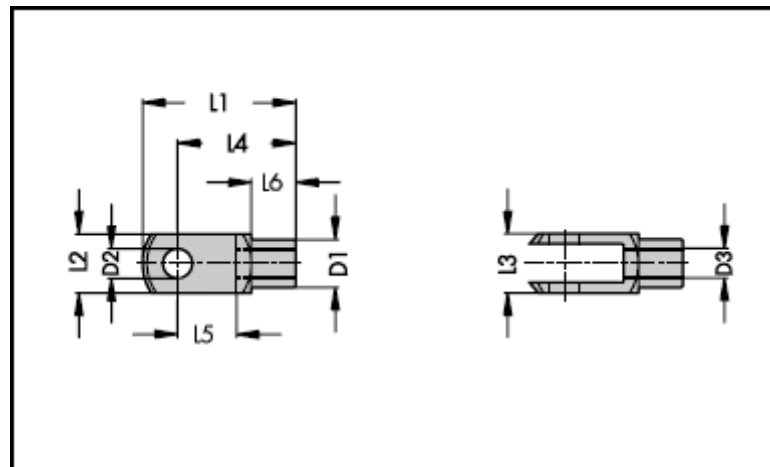
\*При приводе типа 3204-7 увеличивается H1 на 100 мм и вес на ок. 2 кг.



Вид X

Таблица 4 Вилка с болтом и предохранителем

| Для исполнения      | L1  | L2, L3, L5 | L4 | L6 | D1 | D2    | D3  | Вес, кг |
|---------------------|-----|------------|----|----|----|-------|-----|---------|
| 350 см <sup>2</sup> | 83  | 32         | 64 | 24 | 26 | 16 H8 | M16 | 0,3     |
| 700 см <sup>2</sup> | 105 | 40         | 80 | 30 | 34 | 20 H8 | M20 | 0,5     |



**Данные заказа**

привод типа 3204-1 / -7, без / с ручным управлением  
 Действующая площадь мембраны ...см<sup>2</sup>,  
 диапазон управляющего давления ... бар,  
 Направление действия «шток привода выдвигается» / «втягивается»  
 Тарельчатая мембрана: NBR/ EPDM  
 Оснастка: консоль / вилка  
 С / без позиционера типа ...  
 Магнитный клапан / сигнализатор конечных положений  
 Специальное исполнение  
 Право на внесение технических изменений сохраняется.



Samson AG • MESS- UND REGELTECHNIK  
 Weismüllerstraße 3 • D-60314 Frankfurt am Main • Germany  
 Phone: +49 69 4009-0 • Fax: +49 69 4009-1507  
 Internet: <http://www.samson.de>

**T8316RU**