

## 1. Обратить особое внимание:

- 1.1 Данные для привода и вентиля приведены в фирменной табличке на сервоприводе.
- 1.2 При заказе запчастей необходимо всегда указывать номер прибора и номер клиента (K-Nr.) приведенные в фирменной табличке.
- 1.3 При перестройке привода и при изменениях рабочих условий, которые также касаются вентиля, необходимо проверить данные на фирменной табличке и при необходимости затребовать измененную табличку.
- 1.4 При неполадках или при замене запчастей необходимо следить:
  - чтобы крышка мембраны (28) плотно прилегала к мембране и к уплотнительному кольцу (26)
  - чтобы ход и натяг пружины были правильно установлены.
- 1.5 Мембрана и уплотнение могут применяться при температурах от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+100^{\circ}\text{C}$ . Для сохранения долговечности рекомендуется при высоких температурах предусмотреть теплоизоляцию, а при низких температурах менее  $-10^{\circ}\text{C}$  следить, чтобы воздух был сухим.
- 1.6 Положение установки вертикальное сверху арматуры. При другом положении установки просьба обратиться к изготовителю.

## 2. Устройство и реверс привода

Пневматический мембранный привод сконструирован таким образом, что его в любой момент можно реверсировать без дополнительных деталей, лишь с помощью нескольких приемов монтажа, т.е. вентиль можно в любой момент преобразовать из открывающего в закрывающий и наоборот. Для этого корпус мембраны (28) с корпусом пружины (46) монтируются в обратном порядке, между латерной (55) снизу и колпаком (22) сверху.

Если напорная камера находится сверху, то увеличение давления сигнала обуславливает направление хода вниз.

Если напорная камера находится снизу, то увеличение давления сигнала обуславливает направление хода вверх.

Ручная регулировка предусмотрена, соответственно, только для одного типа действия. Для перестройки ручной регулировки из положения „камера давления сверху“, в положение „камера давления снизу“ необходимы детали 7, 8, 9, 10, 15, 16 и 17. Для обратной перестановки в положение ручной регулировки „камера давления сверху“, необходимы детали 4, 5, 11, 13, 14 и 18.

## 3. Монтаж

- 3.1 Подключение сигнала установки.

Крышка мембраны (28) имеет подключение R 1/4“ для типоразмеров приводов U0 и U1, а также подключение R 1/2“ для типоразмеров приводов UIII и UV. Подводящий трубопровод должен иметь внутренний диаметр, как минимум 6 мм ( 8 x 1 мм).

- 3.2 Монтаж дополнительных приборов

Привод имеет многочисленные возможности для монтажа дополнительных приборов, как например, позиционер, теледатчик, конечного выключателя, реле предельных величин или регулятора возбуждения с измерительным механизмом. На корпусе пружины (46) спереди и сзади имеются на расстоянии 57 мм крепежная резьба с поверхностью для крепления. Латерна выполнена согласно указаниям NAMUR-Richtlinie и имеет также возможность для крепления с помощью крепежной резьбы M8.

### 3.3 Ручная регулировка

Ручная регулировка представляет собой отдельный узел, который может быть в любое время подсоединен, и не только к данному сервоприводу.

При отсутствии сжатого воздуха, при необходимости, удалить стопор рукоятки маховичка (6) из нижнего отверстия шпинделя колеса (11/17) и вставить в отверстие на верхнем конце шпинделя колеса (11/17).

#### **Ручная перестановка давлением:**

( Вентиль при отсутствии сжатого воздуха открыт )

Для закрытия вентиля вращать рукоятку колеса (3) по часовой стрелке.

#### **Ручная перестановка тягой:**

(Вентиль при отсутствии сжатого воздуха закрыт )

Для открытия вентиля вращать рукоятку колеса (3) по часовой стрелке.

**Внимание:** Перед переходом на автоматику рукоятки колеса (3) перевести его в верхнее положение и стопор рукоятки маховичка (6) вновь поместить в нижнее отверстие.

- 3.4 При работе сервопривода через рычаги и системы тяг он должен быть закреплен жестко. Рычаги должны иметь наибольшую жесткость и их шарниры и точки вращения должны располагаться посередине сервопривода. Посередине хода рычаг должен образовывать с приводом и звеном позиционера прямой угол, для получения наиболее выгодной передачи усилий.

### 4. Регулировка хода

При отсутствии на сервоприводе вентиля и при свободном от давления приводе, индикатор хода (53) необходимо выворачивать на резьбовой цапфе шпинделя (37) до тех пор, пока он не окажется примерно 1мм над концом хода шкалы (54). Индикатор хода можно поворачивать если ослабить зажимной винт (52).

Точная регулировка хода при наличии вентиля приведена в руководстве по эксплуатации позиционеров.

Если необходимо ограничить ход привода или вентиля, то необходимо запросить соответствующие дополнительные детали для ограничения хода.

### 5. Регулировка поджатия пружины

Поджатие пружины регулируется; это необходимо для согласования различных рабочих условий в вентиле с имеющимися диапазонами установочных сигналов.

На привод подается такое давление, чтобы шпиндель приподнялся со своего конечного положения. Если это необходимое установочное давление во время старта хода лежит выше или ниже желаемого стартового сигнала , ( напр. 0,2 бар ), то соответственно производится корректировка винта пружины (42) пока стартовый сигнал и начало хода не будут совпадать. Вращение вправо означает увеличение, вращение влево уменьшение поджатия пружины.

### 6. Потребность в запасных частях

Привод не требует технического обслуживания, а мембрана имеет длительный срок службы. Мы рекомендуем иметь в запасе следующие детали:

Поз. №.	Наименование
32	Мембрана
25, 47	Втулка
26	Уплотнительное кольцо
38	Пружина установочная
41	Кольцо квадратного сечения

### 7. Замена запасных частей

На нижеследующем плане монтажа приведены порядок работы для двух исполнений „ö“ и „s“ и различных запасных деталей. Монтаж производится последовательно согласно порядковым номерам 1, 2, 3 и т.д. Привод рассчитан на очень большие усилия. То же самое касается и пружин, особенно усиленных. Не во всех случаях с помощью затяжного болта (42) можно полностью ослабить пружину.

Поэтому: **Внимание! Использовать приспособления для монтажа!**

### 8. Указания для использования монтажных приспособлений

Используйте монтажные приспособления при:

- a) Приводах с усиленными пружинами
- b) При всех приводах, где пружины не могут быть полностью ослаблены с помощью зажимного болта (42).

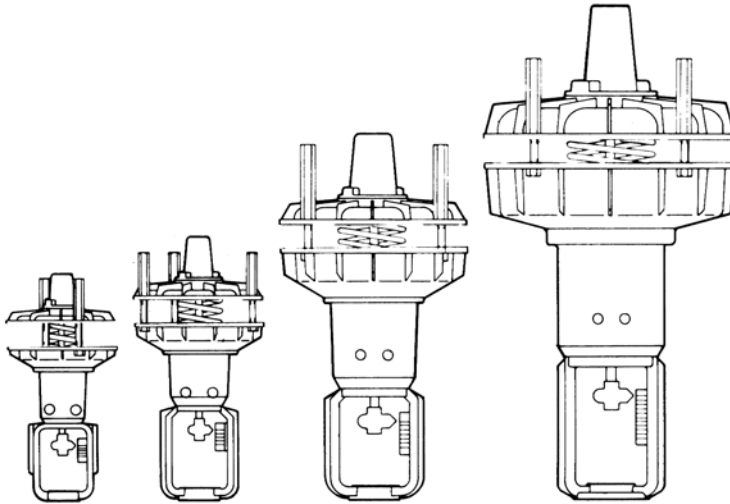
Приспособления для монтажа состоят из удлиненных болтов крепостью 8.8 и длинных шестигранных гаек-гильз.

Последовательность монтажа:

1. Вначале одновременно и равномерно по окружности вывернуть только от 2 до 4 болтов (34). См. иллюстрацию на стр. 4
2. Удлиненные болты поместить в освободившиеся отверстия от 2 до 4 и навернуть на них длинные шестигранные гайки-гильзы.
3. Отвернуть и удалить все оставшиеся болты (34), так чтобы соединение было связано только монтажным приспособлением.
4. Медленно и равномерно вывернуть все от 2 до 4 шестигранные гайки-гильзы, так чтобы обе половинки корпуса (46, 28) разошлись и натяг пружины ослаб.
5. Привод можно теперь демонтировать и заменить запасные части. Сборка производится согласно порядку монтажа.

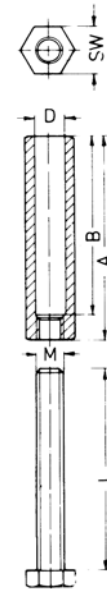
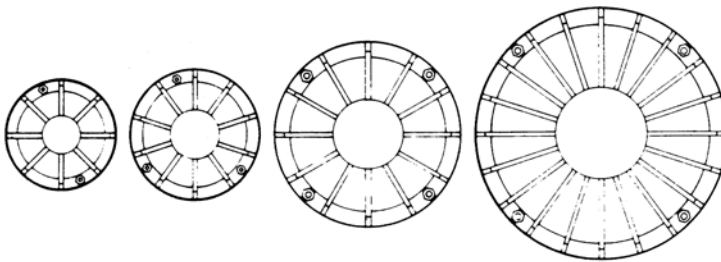
**Внимание:** Только в отдельных случаях можно пренебречь монтажными приспособлениями, если пружину не нужно заменить и камера давления находится сверху. При этом выброс шпинделя (37) с тарелкой мембраны (33) предотвращается за счет того, что

- a) индикатор хода (53) прочно зажат на шпинделе который упирается на зажимной болт (42).
- b) Шпиндель (37) и шпиндель вентиля остаются связанными посредством индикатора хода (53) таким образом, конус вентиля упирается в верхний упор



Типоразмер 0    Типоразмер I    Типоразмер III    Типоразмер V

### Количество и распределение монтажных приспособлений



	U0 и UI	UIII и UV
	мм	мм
A	75	145
B	65	133
D	9	11
SW	13	17
M	M8	M10
L	75	150
Обозначение болтов	M8 x 75 DIN 933-8.8	M10 x 150 DIN 933-8.8

<b>ПЛАН МОНТАЖА</b>	Монтаж в обратном порядке	Замена запчастей при					
		Камера давл. сверху „S“			Камера давл. снизу „O“		
		Мембрана (32)	Втулка снизу, кольцо (25,26)	Пружина уст. (38)	Мембрана (32)	Втулка снизу, кольцо (25,26)	Пружина уст. (38)
Болты с цилиндрической головкой (23) открутить и снять кожух (22) или ручную перестановку.	1		1				
Пружину (38) ослабить левым вращением винта (42) настолько, чтобы он вращался заметно легче и тарелка пружины (43) прилегала к корпусу пружины (46).	2	1	2	1	1	1	1
Ослабить зажимной болт (52) на индикаторе хода (53) и отвинтить разъемный индикатор хода со шпинделя (37).	3			2	2	2	
Выкрутить Гайки 6-гранные (21) из верхней полости латерны.	4				3		
Вывернуть болты (34) из крышки мембраны. При заклеенной мембране, отсоединить с помощью отвертки в окружном шлице. При высокой остаточной силы сжатия пружины ввернуть вначале монтажное приспособление. См. раздел 7 и 8.		2 *	3 *	3	4	3	2
Снять трубку (27) со шпинделя (37) и вывернуть центральную гайку (29).		3			5		
Заменить мембрану (32) на новую. Тканевой стороной в направлении тарелки мембраны.		4			6		
Снять крышку мембраны (28) с латерной (55) со шпинделя.						4	
Заменить уплотнительное кольцо и/или втулку скольжения (25, 26).			4			5	
Вынуть комплект тарелки мембраны (33) со шпинделем (37) и мембраной (32) из корпуса (46).				4			
Поднять корпус пружины (46), и тарелку пружины (43).							3
Заменить установочную пружину (38) на новую				5			4
Повернуть мембранный сервопривод и установить на латерну .	5						
Дальнейший монтаж согласно последовательности: Дальнейшее: Установка предварительного натяга пружины см. пункт 5. Установка хода см. пункт 4	4  до 1	3  до 1	3  до 1	4  до 1	5  до 1	4  до 1	3  до 1

\* См. примечания в разделе 8

**Внимание:**

При монтаже привода мембраны соблюдать следующие указания !

1. Перед затяжкой болтов (34) крышку мембраны (28) и корпус пружины (46) выровнять так, чтобы обои детали были смонтированы концентрично друг к другу.
2. Показания обоих половинок индикаторов хода (53) должны совпадать.  
( Опасность возникновения ошибок при демонтаже нескольких индикаторов хода  
одновременно )



### 10. Спецификация

Позиция	Наименование
1	Шплинт
2	Гайка корончатая
3	Маховичок
4	Гильза зажимная
5	Гайка 6-гранная
6	Стопор колеса
7	Стопор подшипника
8	Шайба подшипника
9	Подшипник
10	Втулка направляющая
11	Шпиндель маховичка
12	Штифт резьбовый
13	Втулка резьбовая
14	Втулка зажимная
15	Штифт забивной
16	Кольцо зажимное
17	Шпиндель маховичка
18	Гайка глухая
19	Гайка 6-гранная
20	Консоль для ручн. вент.
21	Болт с 6-гранной головкой
22	Кодпак
23	Болт с цил.головкой
24	Втулка направляющая
25	Втулка скольжения
26	Кольцо уплотнительное
27	Труба распорная

28	Крышка мембраны
29	Гайка 6-гранная
31	Шайба
32	Мембрана
33	Тарелка мембранная
34	Болт с 6-гранной головкой
35	Шайба
36	Гайка 6-гранная
37	Шпиндель
38	Пружина установочная
39	Табличка аппарата
40	Заклепка
41	Кольцо квадратного сечения
42	Болт зажимной
43	Тарелка пружины
44	Шайба опорная
45	Шайба тефлонная
46	Корпус пружины
47	Втулка скольжения
48	Болт с цил.головкой
49	Шайба зубчатая упругая
50	Гайка 6-гранная
51	Гайка 6-гранная
52	Болт с цил.головкой
53	Индикатор хода
54	Табличка хода
55	Латерна