



## 1. СОДЕРЖАНИЕ.

Страница	Раздел
1	1. Содержание.
2	2. Монтаж -
3	2.1 Устройства для непосредственного монтажа на приводы Kinetrol с позиционером.
	2.2 Монтаж независимых позиционеров.
	2.3 Пневматические и электрические подключения.
4	3. Описание работы
5	4. Настройки и регулировки
6	4.1 Изменение направления нарастающего сигнала (непосредственный монтаж)
	4.2 Нуль и диапазон регулировки
	4.3 Управление скоростью
	4.4 Изменение направления нарастающего сигнала (Независимое)
7	5. Техническое обслуживание и устранение неисправностей
8-10	6. Опция углового ретранслятора
	6.1 Монтаж
	6.2 Изменение направления нарастающего сигнала
	6.3 Нуль и диапазон регулировки
	6.4 Изменение направления нарастающего сигнала (Независимое)
	6.5 Изменение направления Углового ретранслятора без изменения направления позиционера.
11-13	7. Запчасти
	7.1 В Разобранном Виде
	7.2 Номер Запасной Части



## 2. МОНТАЖ.

Позиционеры могут поставляться непосредственно смонтированными или готовыми к непосредственному монтажу на поворотных приводах Kinetrol или в виде независимого (отдельного) прибора для установки с помощью монтажного комплекта на любой поворотный или линейный привод на 90 градусов. Если позиционер поставляется в сборе с приводом, разделы 2.1 и 2.2 можно опустить. Приводы Kinetrol с позиционером (готовые к непосредственному монтажу позиционеров) доступны в моделях от 050 до 140 включительно.

### 2.1 Монтаж устройств для непосредственного монтажа на приводы Kinetrol с позиционером (без углового ретранслятора)

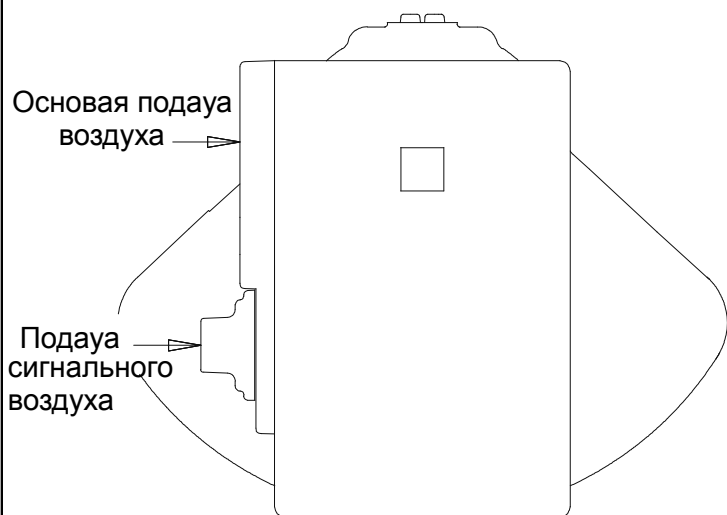


Рисунок 1. Ориентация в средней точке хода Квадрата привода и Коробки позиционера

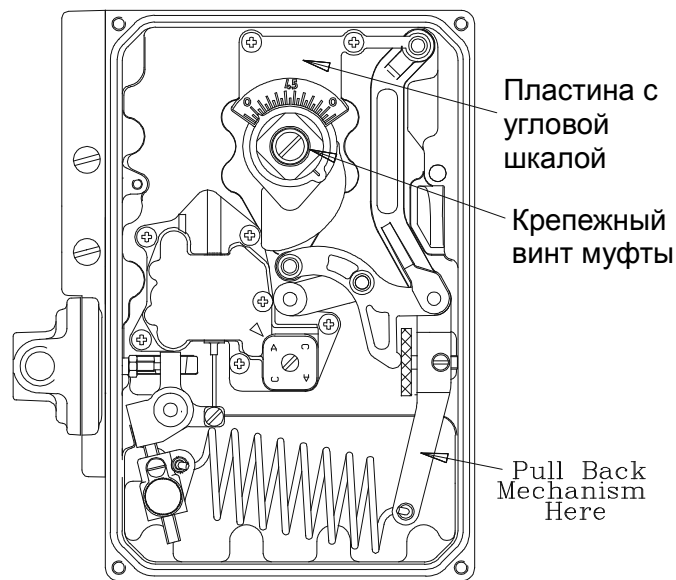


Рисунок 2. Коробка Вид внутри позиционера с изображением деталей которые нужно убрать при установке

#### Примечание: Модели угловых ретрансляторов указаны в разделе 6.1

2.1.1 Переведите пластину привода в среднее положение с выходным квадратом, как показано на рисунке 1. Это рекомендуется сделать для предотвращения последующей ошибки в ориентировании муфты позиционера. (В этом необходимости, если приводы оснащены возвратной пружиной, так как в этом случае отсутствует нарушение ориентирования квадрата).

2.1.2 Снимите крышку позиционера и открутите два винта M4, крепящие красную пластину с угловой шкалой и снимите муфту, как показано на Рисунке 2.

2.1.3 Соедините корпус позиционера с приводом при помощи болта в направлении, показанном на Рисунке 1, следя за тем, чтобы два уплотнительных кольца были на месте, для уплотнения портов в привод (нанесите небольшое количество смазки на уплотнительные кольца, чтобы удерживать их на месте), а также чтобы вал привода находился по центру в корпусе.

2.1.4 Следите за направлением, в котором двигается кулачок по нарастающему сигналу и, если оно верно, установите муфту на квадрат привода одной рукой, одновременно оттягивая механизм другой (смотрите Рисунок 2). Если направление не соответствует требуемому, смотрите раздел 4.1. Если позиция привода была верно приближена к средней точке хода, кулачковый следящий элемент соприкоснется с кулачком приблизительно на середине хода. Убедитесь, что муфта полностью обхватила квадрат привода и затяните центральный крепежный винт, что обеспечит центровку кулачкового следящего элемента на кулачке. Верните на место пластину с угловой шкалой.

### 2.2 Монтаж независимого позиционера.

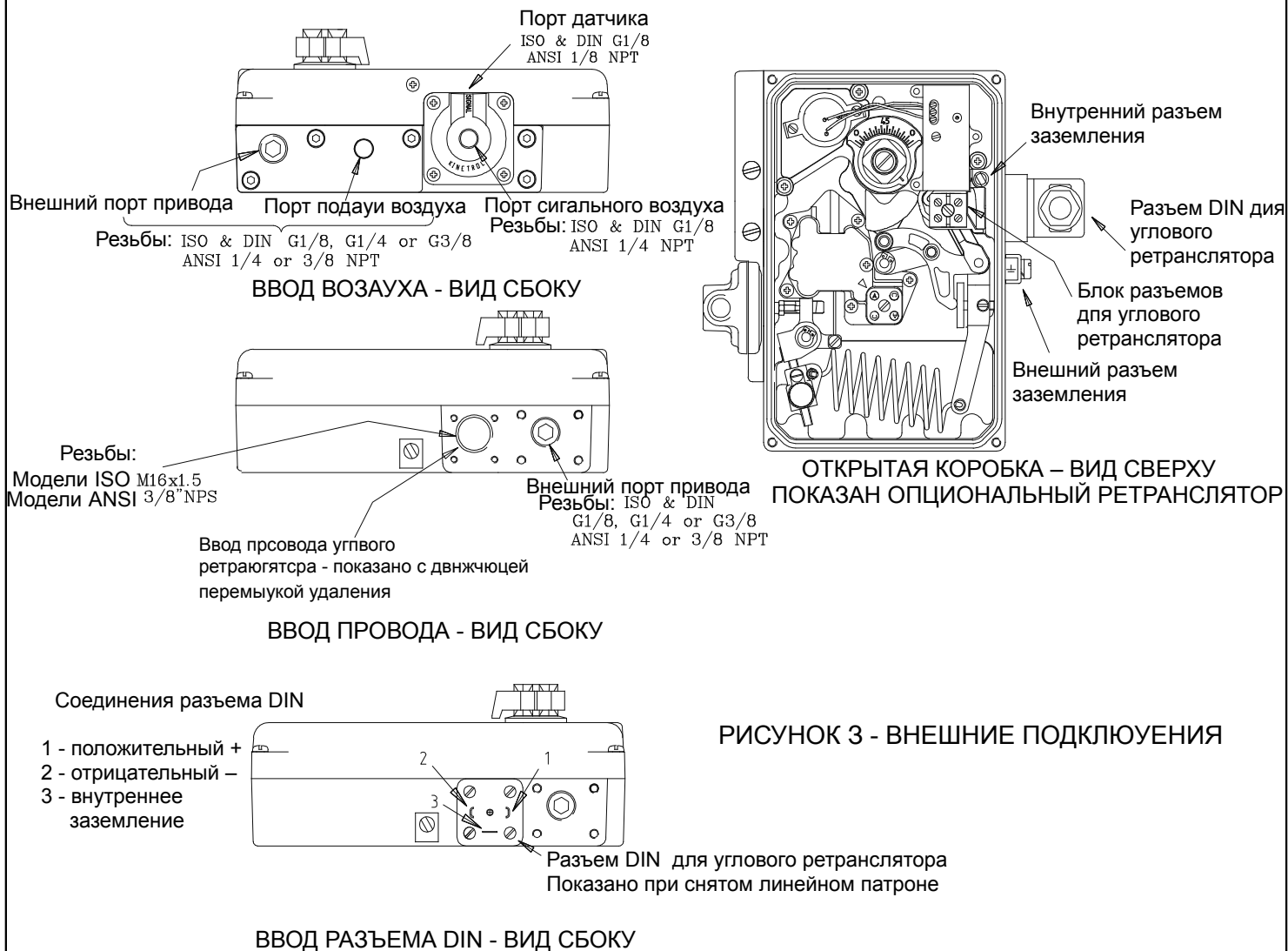
Конструкция и изготовление монтажного комплекта для установки позиционера на привод не рассматривается в настоящем документе. Важно, чтобы вал привода был выровнен с валом позиционера, и они были соединены с минимальным мертвым ходом, так как наличие мертвого хода ухудшает рабочие характеристики комбинации позиционер/привод.

Также важно, чтобы ход привода 90 градусов перемещал вал позиционера через правильный диапазон хода 90 градусов. Это может быть достигнуто либо путем отслеживания положения индикатора на крышке, либо



# Наименование: Монтаж и техническое обслуживание Пневматический позиционер AP

## 2.3 Пневматические и электрические подключения.



### 2.3.1 Подача воздуха.

Подключите воздух (давление от 3.5 до 7 бар, от 50 до 100 фунтов на кв. дюйм) к впускному отверстию, обозначенному на рисунке 3. Также подключите сигнальную подачу воздуха (давлением от 0.2 бар до 1 бар или от 3 фунтов на кв.дюйм до 15 фунтов на кв. дюйм) к впускному отверстию корпуса мембраны. Важно использовать чистый, сухой воздух без содержания масла. Качество воздуха класса 6.4.4 (взятое по ISO стандарт 8573.2001) является приемлемым. Данный класс подразумевает размер частиц максимум 5 микрон, точку росы макс. 3 градуса С и содержание масла макс. 5 мг на кубический метр.

### 2.3.2 Поставка опции углового ретранслятора.

Дополнительная цепь углового ретранслятора имеет питание от контура, для которого необходимо от 8 до 30 вольт для пропускания через него тока 4-20 мА. Пропущенный ток линейно пропорционален углу вала.

Ввод кабеля может быть оснащен кабельным сальником или 4-канальным разъемом DIN. Посредством ввода с кабельным сальником провода подключаются напрямую ко внутреннему Коннекторному блоку. При необходимости, предоставляется внутреннее подключение заземления. Если имеется опция разъема DIN, то внутренние подключения уже выполнены согласно Рисунку 3. При необходимости, предоставляется внешнее подключение заземления.

### 2.3.3 Внешние порты привода.

Для позиционеров, не устанавливаемых непосредственно на приводы Kinetrol с позиционером, имеется два внешних порта для подключения выводов позиционера к приводу. Размер портов зависит от кода заказа позиционера. Данные порты также могут использоваться для установки, при желании, датчиков давления.



### 3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

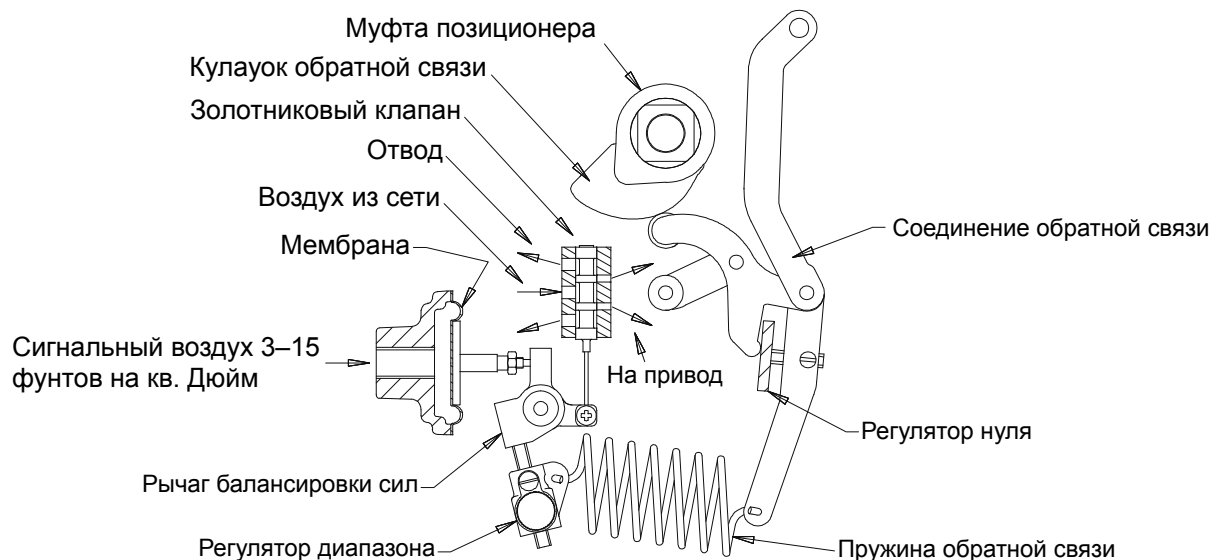


РИСУНОК 4. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Позиционер AP работает по принципу системы золотника "баланса сил" с механической обратной связью от кулачка. Сигнал подачи воздуха (обычно 3-15 фунтов на кв. дюйм) подается на мембрану, которая генерирует усилие на рычаг баланса сил пропорционально давлению сигнала. Получившийся момент на рычаге балансируется усилием, генерируемым пружиной обратной связи, которая также соединена с рычагом.

Пропорциональный проточный золотниковый клапан является третьим элементом, прикрепленным к рычагу. Клапан устанавливается в свое центральное закрытое положение, когда рычаг находится в средней точке хода, что происходит, когда привод имеет нужный угол. Доступно несколько различных моделей данного клапана, с различной пропускной способностью, предназначенной для оптимальной производительности при установке с рядом приводов Kinetrol.

Кулачок обратной связи удерживается муфтой, которая, в случае позиционера Kinetrol с прямым монтажом, устанавливается на квадрате крыльчатки при помощи гильзы. Для независимых моделей, муфта удерживается в подшипниках и соединяется либо посредством охватываемого квадрата либо коннектора типа "Namur".

Кулачок обеспечивает позиционную обратную связь через единственное четырехзвенное соединение, которое обеспечивает продольное движение кулачкового следящего элемента вне зависимости от установки кулачка для движения по часовой или против часовой стрелки по нарастающему сигналу. Нижняя часть соединения прикрепляется к другому концу пружины обратной связи, растягивая пружину по мере вращения кулачка для создания упомянутого ранее усилия обратной связи. Стандартный кулачок генерирует линейный параметр, но также доступны альтернативные профили.

Общие настройки поделены на нулевую и диапазонную. Обе настройки достигаются без необходимости в специальных инструментах, а фактические регулировки производятся лишь усилием пальца.

Проход воздуха в основном корпусе обеспечивается с высокой вариативностью при минимальных изменениях. Внешними портами оснащаются все модели, для обеспечения внешнего подключения к приводу или установки, при желании, датчиков давления. Доступны три основных варианта прохода воздуха (подробно изложены в документации AP). Два варианта с меньшей пропускной способностью (AP и MP) подверглись изменению размера клапана и отвода на корпусе. Вариант с наибольшей пропускной способностью (HP) имеет не только больший клапан, но также другую пластину с портами, с отводом 3/8 и внешнюю комбинацию глушителя/демпфера.

Варианты монтажа устроены с канальными пластинами трех разных конструкций. Канальная пластина это пластина, которая крепится к основанию устройства. Наименьшая предназначена для прямого монтажа на привод 050. Вторая по величине используется для прямого монтажа на Приводы с 070 по 140. Третья используется для независимых моделей, имеющих схему расположения отверстий для монтажа Namur.

Оptionальный угловой ретранслятор может быть установлен внутри корпуса позиционера, также можно установить дополнительные опции контроллера I/P и коммутационную коробку, которые дают широкий задаваемый диапазон опций переключения.



#### 4. НАСТРОЙКИ И РЕГУЛИРОВКИ.

Позиционер настраивается на заводе согласно требованиям, изложенным в коде заказа (т.е. направление вращения для нарастающего сигнала давления и диапазон, а также нулевые настройки). Однако, если данные настройки нужно изменить, в следующем разделе описан порядок выполнения изменений.

##### 4.1 Изменение направления для Нарастающего сигнала (только для устройств с прямым монтажом).

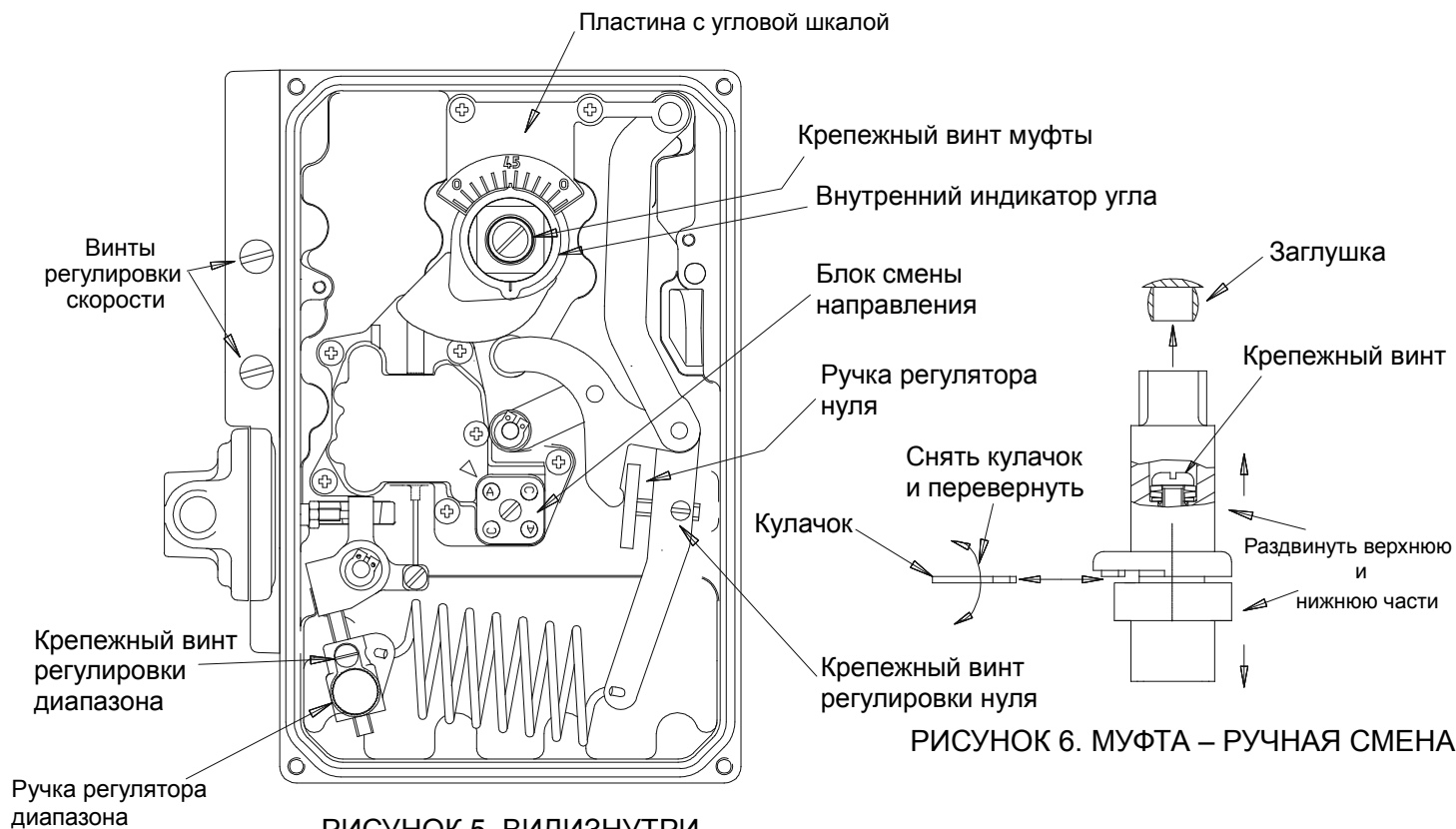


РИСУНОК 5. ВИДИЗНУТРИ

РИСУНОК 6. МУФТА – РУЧНАЯ СМЕНА

4.1.1 Переместите привод в приблизительную среднюю точку во избежание проблем с правильной ориентацией позднее. Для этого, очевидно, нет возможности или необходимости, в моделях с возвратной пружиной, так как положение пластины будет известно. Уменьшите и основное питание и давление сигналов до нуля.

4.1.2 Снимите крышку позиционера и открутите два винта М4, крепящие красную пластину с угловой шкалой и снимите, как показано на Рисунке 5. Ослабьте центральный винт муфты достаточно, чтобы вытянуть муфту из квадрата привода.

4.1.3 Раздвиньте две половины муфты достаточно, чтобы можно было извлечь кулачок с его места на штифте, как показано на Рисунке 6. Переверните кулачок и вставьте его назад в гнездо между двумя половинами муфты и верните на место штифт.

4.1.4 Если, когда муфта снята, гильза осталась позади квадрата привода, снимите гильзу с квадрата и вставьте ее в нижнюю половину муфты, обеспечив, чтобы она располагалась в полукруге "rip". Затяните крепежный винт двумя оборотами, прежде чем возвращать на квадрат привода, так чтобы кулачковый следящий элемент был поднят примерно наполовину от кулачка и затяните крепежный винт. Верните на место пластину с угловой шкалой.

4.1.5 Открутите центральный винт блока смены направления и поверните его на четверть оборота, затем верните на место и затяните винт. Для удобства, блок смены направления помечен "А" и "С", что обозначает "против часовой стрелки" и "по часовой стрелке" соответственно. Убедитесь, что нужная буква расположена напротив стрелки, нарисованной на верхней части блока клапанов.



#### 4.2 Регулировка нуля и диапазона (смотрите Рисунок 4).

4.2.1 Переместите привод/позиционер в нулевой конец хода (т.е., когда кулачковый следящий элемент находится в самом начале подъема). Наиболее просто это можно сделать, подав давление в главную подачу воздуха без какого-либо сигнала давления воздуха (модели с возвратной пружиной уже находятся в данной позиции. Удалите поданный воздух и переместите внутренний индикатор для обозначения точки чуть ниже нуля на угловой шкале.

4.2.2 Установите предварительный ноль, ослабляя винт муфты приблизительно на половину оборота, пока верхняя часть муфты не сможет быть повернута вручную и поворачивайте, пока кулачковый следящий элемент не начнет подъем профиля кулачка. Затяните винт.

4.2.3 Включите основную подачу воздуха и аккуратно увеличьте сигнал подачи давления до 3 фунтов на кв. дюйм (0,2 бар). Ослабьте крепежный винт точной регулировки нуля и поверните регулятор нуля, нажимая пальцем так, чтобы привод двигался для обозначения нуля на внутреннем индикаторе. Затяните крепежный винт.

4.2.4 Увеличьте давление сигнала до 15 фунтов на кв. дюйм (1 Бар). Ослабьте крепежный винт регулятора диапазона и поверните ручку регулятора большим и указательным пальцами, пока привод не переместится в желаемое положение конца хода (обычно 90 градусов), как показано на внутреннем индикаторе. Затяните крепежный винт.

4.2.5 Снова уменьшите сигнальное давление воздуха до 3 фунтов на кв. дюйм и проверьте, чтобы положение нуля не изменилось.

#### 4.3 Управление скоростью.

Максимальная скорость привода может регулироваться двумя следующими способами:

а) Изменением размера золотника/вкладыша клапана. Размер клапана обычно указывается в момент заказа буквами "AP", "MP" или "HP". Данный способ, однако, не только влияет на скорость привода, но также на "усиление" и таким образом, на стабильность управления устройством, и необходимо соблюдать осторожность, чтобы не задать клапан со слишком большой пропускной способностью для данного размера привода. Kinetrol Ltd дает рекомендации (показаны в документации для AP) по каждому размеру привода или

б) регулировкой встроенных ограничителей потока (показаны на Рисунке 4), которая делается при помощи отвертки. Имеется два ограничителя, по одному на каждое направление хода. Вращение по часовой стрелке, понизит скорость привода. Устройства размеров "AP" и "MP" с портами 1/8 или 1/4 управляются указанным способом, но устройства размером "HP", имеющие порты 3/8 устанавливаются вместе с внешними глушителями/ограничителями, которые регулируются при помощи торцового ключа, устанавливаемого в центре регулятора.

#### 4.4 Изменение направления нарастающего сигнала (Независимые устройства).

4.4.1 Переместите привод как сказано в Разделе 4.1.1.

4.4.2 Снимите крышку позиционера и открутите три винта M4, крепящие красную пластину ретранслятора, как показано на Рисунке 7. Ослабьте центральный винт муфты достаточно, чтобы вытянуть муфту в сборе с блоком ретранслятора из соединения привода.

4.4.3 Снимите внутренний индикатор с муфты и извлеките муфту из пластины ретранслятора.

4.4.4 Раздвиньте две половины муфты достаточно, чтобы можно было извлечь кулачок с его места на штифте. Переверните кулачок и вставьте его назад в гнездо между двумя половинами муфты и верните на место штифт.

4.4.5 Установите муфту на пластину ретранслятора и надвиньте внутренний индикатор на верхнюю часть муфты.

4.4.6 Если, когда муфта снята, гильза осталась позади соединения привода, снимите гильзу с соединения и вставьте ее в нижнюю половину муфты, обеспечив, чтобы она располагалась в полукруге "rip", а затем затяните крепежный винт на два оборота. Верните муфту и пластину ретранслятора на место на соединение привода, так, чтобы кулачковый следящий элемент был приблизительно на половине подъема кулачка и оттяните рычаг с пружиной другой рукой, и затяните крепежный винт муфты. Затяните прижимные винты пластины ретранслятора.

4.4.7 Внутренний блок смены направления не эффективен с независимым позиционером. Смена направления потока воздуха достигается перекидыванием внешних соединений. Также может быть предпочтительным повернуть прзиционер на 180 градусов, чтобы упростить потоки по внешним трубам.

4.4.8



## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

Позиционер AP рассчитан на продолжительную службу, требующую минимального обслуживания, при условии подачи чистого, сухого воздуха без масла, согласно рекомендациям раздела 2.3.

При снятии крышки позиционера, не убирайте всю смазку с крышки/уплотнения муфты. Если необходимо добавить смазки, обязательно используйте синтетическую смазку, так как смазка на минеральной основе испортит уплотнение.

Если, тем не менее, требуется замена какой-либо детали по причине неблагоприятных условий, обратитесь в Kinetrol Ltd, чтобы получить запасные части, а также инструкции по замене и переустановке.

Следующая инструкция по устранению неисправностей поможет в случае маловероятных проблем с работой устройства. Если проблема сохранится, обратитесь к местному дистрибьютору Kinetrol или в Kinetrol Ltd за консультацией.

### ТАБЛИЦА 1. Памятка по поиску и устранению неисправностей.

Отсутствие перемещения при подключенном сигнале и подаче воздуха

- Проверьте достаточность давления воздуха, чтобы обеспечивать достаточный момент от привода
- Проверьте давления сигнала, используя датчик давления в порте для датчика или проверьте, чтобы рычаг баланса сил был повернут входной мембраной при снятой крышке
- Установлена ли муфта под правильным углом на приводе?
- Правильно ли был установлен блок смены направления для направления вращения (устройства с прямым монтажом) или правильно ли установлены внешние подключения порта по кругу (независимые устройства)?
- Проверьте качество воздуха, не вызывает ли он застревание золотника? Это можно проверить вручную, аккуратно переместив золотник вручную при снятой крышке.
- Нет ли заедания привода или какого-либо устройства, к которому тот подключен? Это можно проверить опять же перемещением рычага баланса сил вручную, чтобы увидеть отклик привода (обычно слышно шипение воздуха в приводе когда движется рычаг).

Привод движется слишком медленно вверх или вниз по шкале:

- Слишком низкое давление в воздушной сети для перемещаемой нагрузки или привод слишком мал.
- Перетянут один или оба винта регулировки потока.
- Загрязнен воздух, вызывая движение золотника в замедлиться
- Привод объем слишком велик для выбранной скорости потока катушку

Отсутствие чувствительности:

- Липкий золотник из-за грязного воздуха.
- Привод показывает слабые характеристики прерывистого перемещения. Такое в действительности может быть, если привод не Kinetrol, и обычно будет наблюдаться, также как и толчковые движения.

Чрезмерное запаздывание:

- Нет ли загрязнений внутри корпуса позиционера, приводящих к заеданию подшипников механизма баланса сил?
- Чрезмерная нагрузка на привод, вызывающая проблемы при установке положения.

Проскок/неустойчивость:

- Выбранный золотниковый клапан слишком большой для размера привода.
- Нагрузка инерции слишком большая для выбранного размера привода. Смотрите допустимые пределы Kinetrol.
- Используются демпферы для замедления нагрузки.



## 6. ОПЦИЯ УГЛОВОГО РЕТРАНСЛЯТОРА.

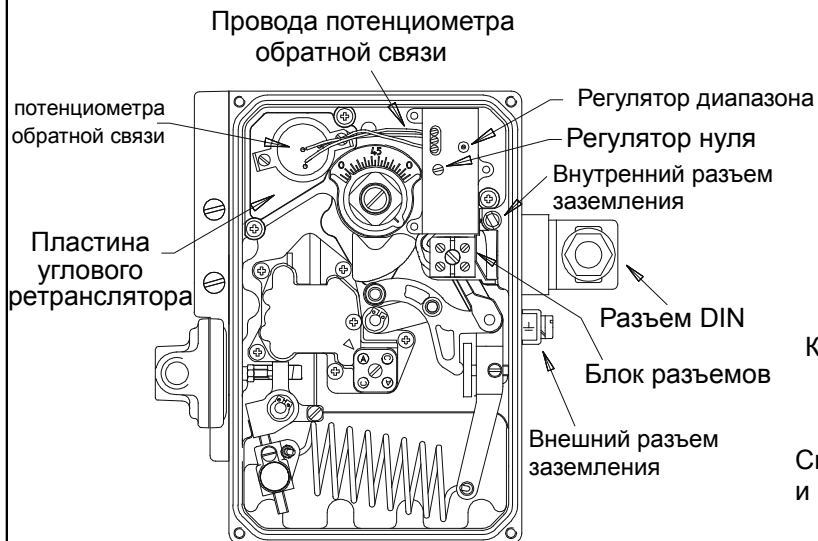


РИСУНОК 7. УГЛОВОЙ РЕТРАНСЛЯТОР

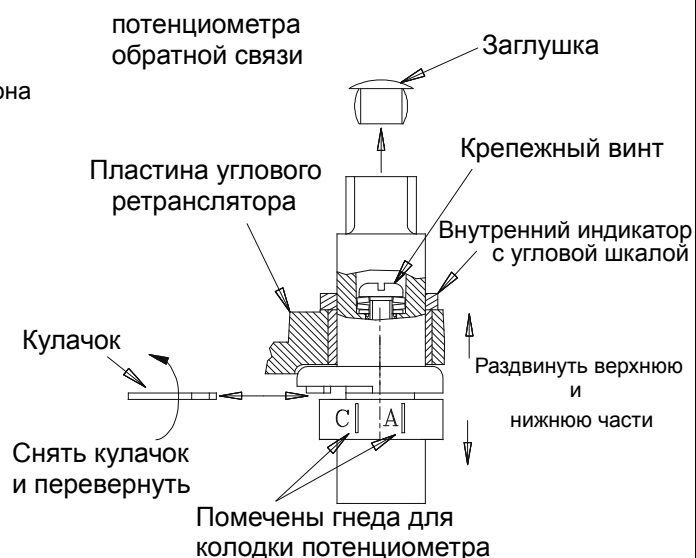


РИСУНОК 8. МУФТА – СМЕНА ВРУЧНУЮ

6.1.1 Переведите пластину привода в среднее положение с выходным квадратом, как показано на рисунке 1. Это рекомендуется сделать для предотвращения последующей ошибки в ориентировании муфты позиционера. (В этом необходимости, если приводы оснащены возвратной пружиной, так как в этом случае отсутствует нарушение ориентирования квадрата).

6.1.2 Снимите крышку позиционера и открутите три винта М4, крепящие красную пластину ретранслятора, выньте два провода на клеммном блоке, подключенные к разъему DIN (если установлены), как показано на Рисунке 7, и аккуратно снимите муфту и блок ретранслятора как единое устройство.

6.1.3 Соедините корпус позиционера с приводом при помощи болта в направлении, показанном на Рисунке 1, следя за тем, чтобы два уплотнительных кольца были на месте, для уплотнения портов в привод (нанесите небольшое количество смазки на уплотнительные кольца, чтобы удерживать их на месте), а также чтобы вал привода находился по центру отверстия в корпусе.

6.1.4 Следите за направлением, в котором движется кулачок по нарастающему сигналу, и чтобы колодка ретранслятора была установлена в правильное гнездо в нижней муфте, согласно отметке (С и А, по часовой и против часовой стрелки соответственно). Если направление не соответствует требуемому, смотрите раздел 6.2. Если соответствует, поместите муфту и блок ретранслятора на квадрат привода одной рукой, одновременно оттягивая механизм и два провода разъема DIN другой рукой (смотрите Рисунок 6). Если позиция привода была верно приближена к средней точке хода, кулачковый следящий элемент соприкоснется с кулачком приблизительно на середине хода.

6.1.5 Убедитесь, что муфта полностью обхватила квадрат привода и затяните центральный крепежный винт, что обеспечит центровку кулачкового следящего элемента на дорожке кулачка. Затяните три прижимных винта углового ретранслятора и установите два провода разъема DIN (если установлены).

### 6.2 Изменение направления для Нарастающего сигнала (только для устройств с прямым монтажом).

6.2.1 Переместите привод в приблизительную среднюю точку во избежание проблем с правильной ориентацией позднее. Для этого, очевидно, нет возможности или необходимости, в моделях с возвратной пружиной, так как положение пластины будет известно. Уменьшите и основное питание и давление сигналов до нуля.

6.2.2 Снимите крышку позиционера и открутите три винта М4, крепящие красную пластину ретранслятора, выньте два провода на клеммном блоке, подключенные к разъему DIN (если установлены), как показано на Рисунке 7 Ослабьте центральный винт муфты достаточно, чтобы аккуратно вытянуть муфту в сборе с блоком ретранслятора из квадрата привода.

6.2.3 Извлеките колодку потенциометра из гнезда в нижней муфте, как показано на рисунке 8, снимите внутренний индикатор с муфты и выньте муфту с пластины ретранслятора.



## Наименование: Монтаж и техническое обслуживание Пневматический позиционер AP

6.2.4 Раздвиньте две половины муфты достаточно, чтобы можно было извлечь кулачок с его места на штифте. Переверните кулачок и вставьте его назад в гнездо между двумя половинами муфты и верните на место штифт.

6.2.5 Установите муфту на пластину ретранслятора, надвиньте внутренний индикатор на верхнюю часть муфты и установите колодку потенциометра одно из двух помеченных гнезд нижней муфты (пометки "А" и "С" означающие движение по часовой и против часовой стрелок, соответственно).

6.2.6 Если, когда муфта снята, гильза осталась позади квадрата привода, снимите гильзу с квадрата и вставьте ее в нижнюю половину муфты, обеспечив, чтобы она располагалась в полукруге "rip", а затем затяните крепежный винт на два оборота. Верните муфту и пластину ретранслятора на место на квадрат привода, так, чтобы кулачковый следящий элемент был приблизительно на половине подъема кулачка, одновременно оттягивая два провода ретранслятора и верните рычаг с пружиной другой рукой, и затяните крепежный винт муфты. Затяните прижимные винты пластины ретранслятора и вставьте провода ретранслятора в клеммный блок.

6.2.7 Чтобы обеспечить рост сигнала передачи с нарастанием входящего давления, верхний и нижний провода на потенциометре с обратной связью должны быть поменяны местами в разъеме, расположенном на цепи. Центральный провод не меняется.

6.2.8 Открутите центральный винт блока смены направления и поверните его на четверть оборота, затем верните на место и затяните винт. Блок смены направления помечен "А" и "С", что обозначает "против часовой стрелки" и "по часовой стрелке" соответственно. Убедитесь, что нужная буква расположена напротив стрелки, нарисованной на верхней части блока клапанов.

### 6.3 Регулировка нуля и диапазона (смотрите Рисунок 7).

Настройка механического нуля и диапазона для позиционера с угловым ретранслятором аналогична описанной в разделе 4.2. Цепь передачи также должна быть настроена на ноль и диапазон, как описано ниже.

6.3.1 Установите регулировку нуля цепи в центральное положение и подключите источник электричества через разъем DIN или клеммный блок.

6.3.2 Установите позиционер на ноль градусов или входное давление до 3 psi (0.2 Бар)

6.3.3 Ослабьте два винта, крепящих потенциометр к пластине ретранслятора, но не снимайте. Медленно поверните потенциометр, надавливая большим пальцем, пока электрический дисплей не покажет 4 ма.

6.3.4 Увеличивайте давление сигнала воздуха до 15 psi (1 Бар), чтобы установить позиционер в 90 градусов. Отрегулируйте диапазон потенциометра для считывания 20ма.

6.3.5 Повторите шаги с 6.3.2 по 6.3.4, пока не будут получены желаемые показания на обоих концах хода. Потенциометр с точным нулем может использоваться для получения более точного показания в нулевом положении.

6.3.6 Затяните два крепежных винта потенциометра.

### 6.4 Изменение направления нарастающего сигнала (Независимые устройства).

6.4.1 Переместите привод как сказано в Разделе 6.2.1.

6.4.2 Снимите крышку позиционера и открутите три винта М4, крепящие красную пластину ретранслятора, выньте два провода на клеммном блоке, подключенные к разъему DIN (если установлены), как показано на Рисунке 7 Ослабьте центральный винт муфты достаточно, чтобы вытянуть муфту в сборе с блоком ретранслятора из соединения привода.

6.4.3 Извлеките колодку потенциометра из гнезда в нижней муфте, как показано на рисунке 8, снимите внутренний индикатор с муфты и выньте муфту с пластины ретранслятора.

6.4.4 Раздвиньте две половины муфты достаточно, чтобы можно было извлечь кулачок с его места на штифте. Переверните кулачок и вставьте его назад в гнездо между двумя половинами муфты и верните на место штифт.

6.4.5 Установите муфту на пластину ретранслятора, надвиньте внутренний индикатор на верхнюю часть муфты и установите колодку потенциометра одно из двух помеченных гнезд нижней муфты (пометки "А" и "С" означающие движение по часовой и против часовой стрелок, соответственно).



## Наименование: Монтаж и техническое обслуживание Пневматический позиционер AP

6.4.6 Если, когда муфта снята, гильза осталась позади соединения привода, снимите гильзу с соединения и вставьте ее в нижнюю половину муфты, обеспечив, чтобы она располагалась в полукруге "rip", а затем затяните крепежный винт на два оборота. Верните муфту и пластину ретранслятора на место на соединение привода, так, чтобы кулачковый следящий элемент был приблизительно на половине подъема кулачка, одновременно оттягивая два провода ретранслятора и верните рычаг с пружиной другой рукой, и затяните крепежный винт муфты. Затяните прижимные винты пластины ретранслятора и вставьте провода ретранслятора в клеммный блок.

6.4.7 Внутренний блок смены направления не эффективен с независимым позиционером. Смена направления потока воздуха достигается перекидыванием внешних соединений. Также может быть предпочтительным повернуть прзиционер на 180 градусов, чтобы упростить потоки по внешним трубам.

6.4.8 Регулировка нуля и диапазона выполняется согласно разделу 6.3.

### **6.5 Изменение направления Углового ретранслятора без изменения направления позиционера**

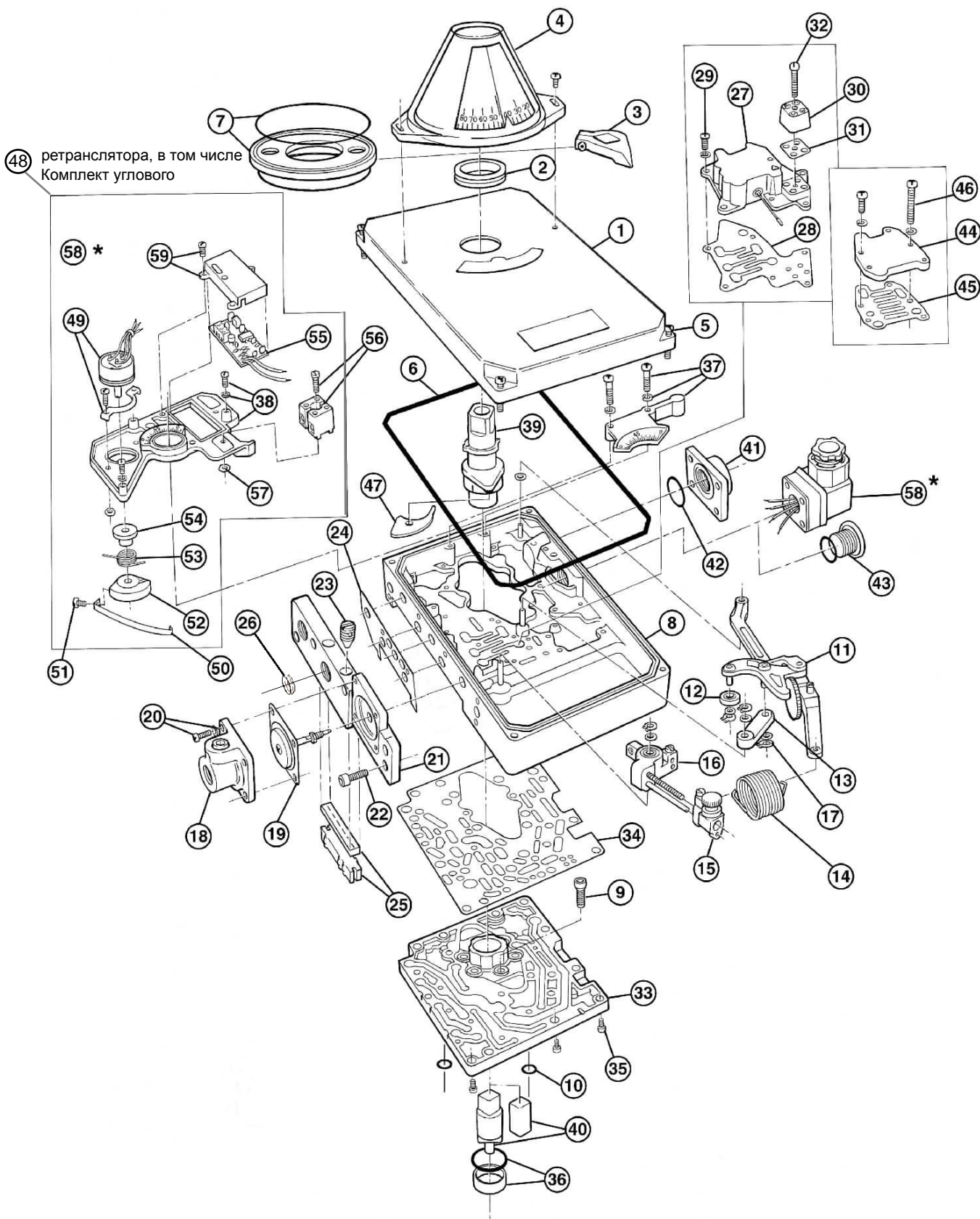
Если необходим нестандартный рост сигнала передачи без изменения направления позиционера, это может быть достигнуто в следующем порядке

6.5.1 Поменяйте местами верхний и нижний провода на цепи углового ретранслятора, которые подключены к потенциометру.

6.5.2 Повторите процедуру установки нуля и диапазона, описанную в разделе 6.3.



# Наименование: Монтаж и техническое обслуживание Пневматический позиционер AP





## Наименование: Монтаж и техническое обслуживание Пневматический позиционер AP

ПОЗИЦИЯ №	ОПИСАНИЕ	НОМЕР ЗАПАСНОЙ ЧАСТИ				
		AP			MP	HP
		050	070	090	10 / 12 / 14	16/18/20/30
1	Блок крышки - стандартный*	SP1200	SP1200	SP1200	SP1200	SP1200
	Блок крышки – для коммутационной коробки*	SP1201	SP1201	SP1201	SP1201	SP1201
2	Уплотнение и смазка крышки - Нитр. каучук	SP1202	SP1202	SP1202	SP1202	SP1202
	Уплотнение и смазка крышки - Витон	SPV1202	SPV1202	SPV1202	SPV1202	SPV1202
3	Индикаторный блок	SP703	SP703	SP703	SP703	SP703
4	Комплект мониторов ACW	SP978	SP978	SP978	SP978	SP978
	Комплект мониторов CW	SP979	SP979	SP979	SP979	SP979
5	Винты крышки	SP1203	SP1203	SP1203	SP1203	SP1203
6	Уплотнительное кольцо (Крышка) - Нитр.каучук	SP1204	SP1204	SP1204	SP1204	SP1204
	Уплотнительное кольцо (Крышка) - Витон	SPV1204	SPV1204	SPV1204	SPV1204	SPV1204
7	Распорная пластина коммутационной коробки и уплотнительные кольца	SP1205	SP1205	SP1205	SP1205	SP1205
8	Корпус позиционера*	SP1206	SP1207	SP1207	SP1207	SP1207
9	Винты (Pos/Act. Интерфейс)*	SP732	SP733	SP733	SP733	-
10	Уплотнительные кольца (Pos/Act. Интерфейс)	SP734	SP735	SP735	SP735	-
11	Блок кулачка/рычага с пружиной	SP1208	SP1208	SP1208	SP1208	SP1208
12	Кулачковый следящий элемент	SP1209	SP1209	SP1209	SP1209	SP1209
13	Короткое соединение	SP1210	SP1210	SP1210	SP1210	SP1210
14	Пружина с обратной связью	SP716	SP716	SP716	SP716	SP716
15	Блок регулятора диапазона	SP1211	SP1211	SP1211	SP1211	SP1211
16	Блок рычага баланса сил	SP1212	SP1212	SP1212	SP1212	SP1212
17	Шайба и стопорное кольцо	SP1213	SP1213	SP1213	SP1213	SP1213
18	Крышка мембраны	SP720	SP720	SP720	SP720	SP720
19	Блок мембраны - Полиуретан	SP1214	SP1214	SP1214	SP1214	SP1214
	Блок мембраны - Витон	SPV1214	SPV1214	SPV1214	SPV1214	SPV1214
20	Винты и шайбы (Крышка мембраны)	SP721	SP721	SP721	SP721	SP721
21	Пластина отверстий	SP1215	SP1216	SP1216	SP1216	SP1217
22	Винты (Пластина отверстий)	SP1218	SP1218	SP1218	SP1218	SP1219
23	Регуляторы выхода	SP1220	SP1220	SP1220	SP1220	SP1221
24	Прокладка пластины с отверстиями	SP1222	SP1222	SP1222	SP1222	SP1223
25	Глушитель и фиксатор глушителя	SP1224	SP1224	SP1224	SP1224	SP1221
26	Впускной фильтр	SP1225	SP1225	SP1225	SP1225	SP1226
27	Блок клапанов и катушка	SP1227	SP1228	SP1228	SP1229	SP1230
28	Прокладка блока клапанов - Нитр. каучук	SP1240	SP1240	SP1240	SP1240	SP1240
	Прокладка блока клапанов - Витон	SPV1240	SPV1240	SPV1240	SPV1240	SPV1240
29	Винты и шайбы (Блок клапанов)	SP1241	SP1241	SP1241	SP1241	SP1241
30	Блок смены направления	SP1242	SP1242	SP1242	SP1242	SP1242
31	Прокладка блока смены направления - Нитр. каучук	SP1243	SP1243	SP1243	SP1243	SP1243
	Прокладка блока смены направления - Витон	SPV1243	SPV1243	SPV1243	SPV1243	SPV1243
32	Винт и шайба (Блок смены направления)	SP1244	SP1244	SP1244	SP1244	SP1244
33	Пластина каналов - Стандартная*	SP1245	SP1246	SP1246	SP1246	SP1247
	Пластина каналов - Независимая*	SP1247	SP1247	SP1247	SP1247	SP1247
34	Прокладка пластины каналов	SP1248	SP1248	SP1248	SP1248	SP1248
35	Винты (Пластина каналов)	SP1249	SP1249	SP1249	SP1249	SP1249
36	Втулка подшипников и уплотнительное кольцо (независимое)	SP1250	SP1250	SP1250	SP1250	SP1250
37	Угловая шкала и винты	SP1251	SP1251	SP1251	SP1251	SP1251
38	Пластина ретранслятора, втулка и винты (независимые)	SP1252	SP1252	SP1252	SP1252	SP1252

Issue  
B

R.B.  
26/06/17

**KINETROL**

Trading Estate Farnham Surrey England

Док. № TD 106-4  
Стр. 12 из 13



## Наименование: Монтаж и техническое обслуживание Пневматический позиционер AP

ITEM NO.	DESCRIPTION	SPARES PART NUMBER				
		AP			MP	HP
		050	070	090	10 / 12 / 14	16/18/20/30
39	Муфта	SP1253	SP1254	SP1254	SP1254	SP1253
	Независимая муфта	SP1253	SP1253	SP1253	SP1253	SP1253
40	Независимый адаптер привода - Kinetrol	SP1255	SP1255	SP1255	SP1255	SP1255
	Независимый адаптер привода - Namur	SP1256	SP1256	SP1256	SP1256	SP1256
41	Адаптер внешнего порта 3/8*	-	-	-	-	SP1257
42	Уплотнительное кольцо (Адаптер порта)	-	-	-	-	SP1258
43	Заглушка*	SP1259	SP1259	SP1259	SP1259	SP1259
44	Крышка Блока клапанов	-	-	-	-	SP1260
45	Прокладка крышки Блока клапанов	-	-	-	-	SP1261
46	Винты и шайбы крышки блока клапанов	-	-	-	-	SP1262
47	Кулачок (см. каталог)	-	-	-	-	-
48	Комплект углового ретранслятора (См. каталог)	-	-	-	-	-
49	Потенциометр	SP1263	SP1263	SP1263	SP1263	SP1263
50	Колодка потенциометра	SP1264	SP1264	SP1264	SP1264	SP1264
51	Винт (колодки)	SP1265	SP1265	SP1265	SP1265	SP1265
52	Секторное колесо	SP1266	SP1266	SP1266	SP1266	SP1266
53	Пружина кручения	SP1267	SP1267	SP1267	SP1267	SP1267
54	Втулка (Пружина кручения)	SP1268	SP1268	SP1268	SP1268	SP1268
55	Цепь	SP1269	SP1269	SP1269	SP1269	SP1269
56	Клеммный блок	SP1270	SP1270	SP1270	SP1270	SP1270
57	Гайки (Пластина углового ретранслятора)	SP1271	SP1271	SP1271	SP1271	SP1271
58	Разъем Din*	SP1272	SP1272	SP1272	SP1272	SP1272
-	Комплект рекомендуемых запчастей (нитр. каучук)	SP1280	SP1280	SP1280	SP1280	SP1280
-	Комплект рекомендуемых запчастей (витон)	SPV1280	SPV1280	SPV1280	SPV1280	SPV1280