

Одна идея, два разных привода



Привод заслонок

МИР НОВЫХ ПРИВОДОВ ЗАСЛОНОК



Привод клапана
AVM104 / AVM114



Привод заслонки
ASM104 / ASM114

Содержание
Привод заслонки

1. Стратегия, главные цели	2
2. Техника, главные аргументы	2
3. Применение	9
4. Результаты испытаний в установках / референцы	9
5. Сервис	10
6. Документация	10

1. Стратегия, главные цели

Фирма является одним из самых успешных производителей полных ассортиментов клапанов и приводов. В области приводов заслонок, а также приводов клапанов тенденция на рынках идет в направлении маленьких и мощных приводов. Из-за этого, было принято решение заново разработать ассортимент новых приводов.

Задание было ясно: нужно заменить привод заслонок ASM113 с 8 Нм меньшим, более дешевым приводом. Наряду с этим нужно создать отсутствующий привод на 5 Нм. Из этого возникло

одна идея, и два разных привода.

Исходя из этого концепта, было разработано несколько приводов. Очень важно при этом познание, что нельзя использовать один тип привода для нескольких применений, как, например, использование привода заслонки Belimo для клапанов, а что нужно приспособить каждый привод индивидуально к своим требованиям. Это было реализовано компактным и красивым исполнением с многими инновациями.

- Новые функции для упрощения монтажа и наладки – первый шаг для управления с помощью SUT для всех будущих приводов
- У привода заслонки монтирован самоцентрирующийся адаптер оси. Это первый маленький привод заслонки с этой инновацией. Абсолютно новое свойство: С помощью "Klick" можно привести привод на защиту от поворачивания.

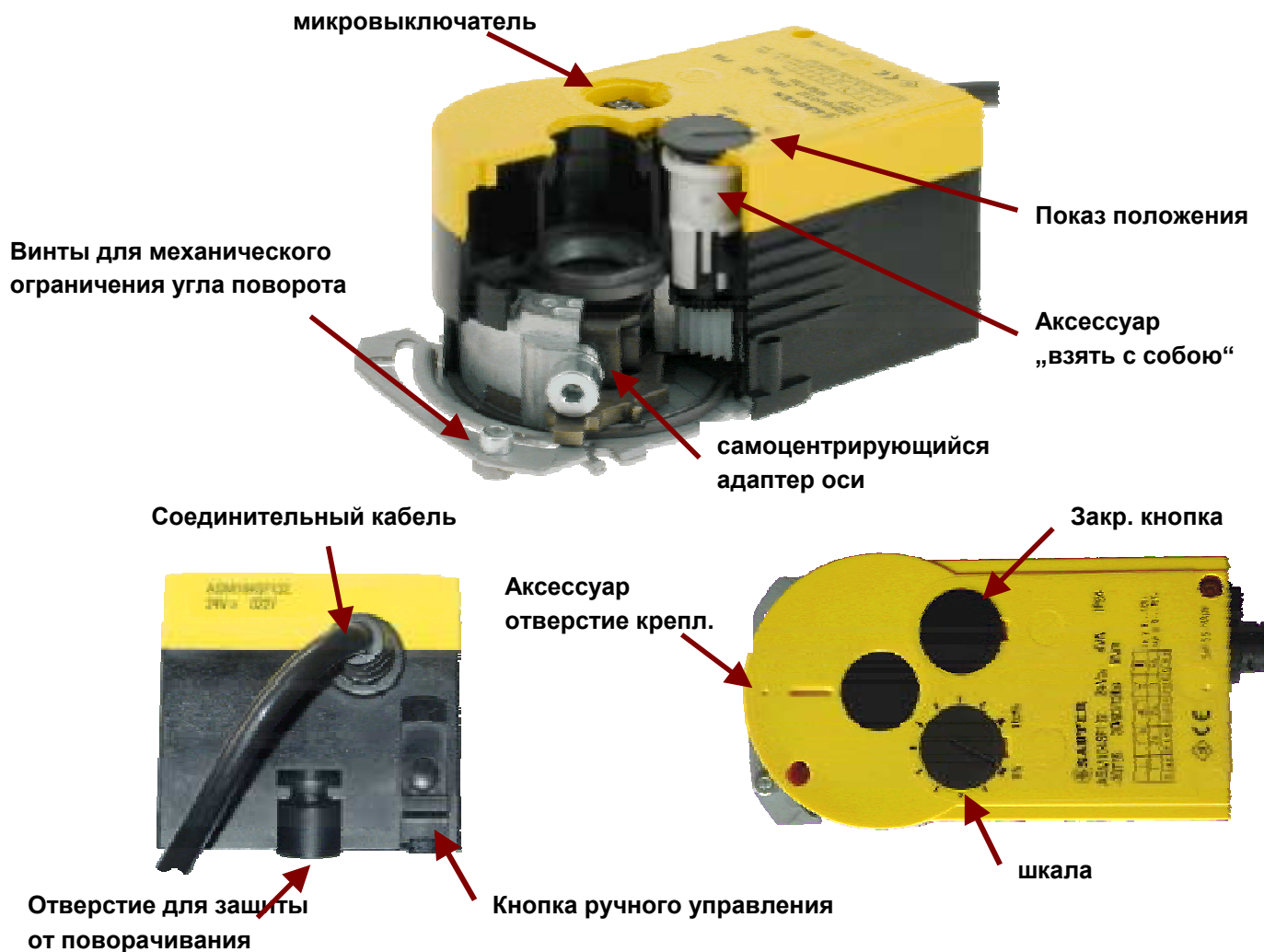
• Главные цели для данного ассортимента:

- предложить полный, конкурентоспособный ассортимент с великол. дизайном
- выиграть новые секторы рынка с помощью инновационных технологий, и с большой выгодой для заказчика в отличие от изделий конкурентов
- достичь совместного оборота ASM 104 и ASM 114 не менее 100'000 штук в год по истечению первых 2 лет ввода оборудования на рынок
- Коммуникационный разъем LON еще в развитии, и имется в распоряжении в первом квартале 2003-его года

2. Техника, главные аргументы

Обе привода заслонки построены на одном и том же концепте. В основном их можно разделить на типы „SUT“ с интеллектом и типы с магнитным сцеплением без интеллекта (дешевый вариант).

В одном и том же корпусе имеется два варианта приводов заслонки, отличающиеся по мощности, привода ASM104 с 5 Нм и ASM114 с 10 Нм.



Привод заслонки ASM104, ASM114 и оставшаяся семья

	5 Nm	8 Nm	10 Nm	15 Nm	30 Nm
пока		ASM113F110 ASM113F112 60 s ASM113F120 ASM113F122 120s ASM113SF112 60s ASM113SF122 120s		ASM123F120 ASM123F122 120s ASM123SF12. 120s	
новый	ASM104F120 ASM104F122 120s ASM104SF132 30/60/120s		ASM114F120 ASM114F122 120s ASM114SF132 60/120s	ASM124F130 ASM124F132 60/120s ASM124SF132 60/120s	ASM134F130 120/240s ASM134SF132 120/240s

Привода заслонки с магнитным сцеплением

Эти привода имеются только в трехпозиционном исполнении, напряжением питания 230V или 24V. Оба типа состоят из коробки передач, не требующей ухода, синхронным двигателем и магнитным сцеплением. Если напряжение питания не отключается регулятором, то синхронный двигатель остается в работе в конечных позициях.

Возможно ручное управление. Оно осуществляется у привода клапана нажатием кнопки в задней части рядом с соединительным кабелем и одновременным вращением адаптера оси.

Шкала для показа положения находится на приборе.

При исполнении с синхронными двигателями можно подключать в параллель несколько приводов, но нужно обеспечить, чтобы напряжение питания было бы не меньше допустимого минимума.

Привода с SUT

Привода с SUT-технологией имеют ряд выгодных свойств, которые описаны в дальнейшем. Само собой разумеется, что механические свойства исполнения «синхронный двигатель и магнитное сцепление» перениматся.

Простой монтаж, простая установка

У ASM104 вращающий момент и момент держания составляют по 5 Нм, величины для ASM114 – 10Нм. Привод ASM113 с величинами 8 Нм заменится ASM114. Этим шаг за шагом уменьшается ассортимент с 6 до 3 моделей. Наряду с этим добавлены функции заново разработанных приборов.

- **Автоматическое познание входного сигнала**

Привод сам узнает, какой входной сигнал подключен: аналоговый, двух- или трехпозиционный. Если сигнал управления 0...10V не подключен, он сам возьмет на себя одну из вышеописанных функций.

- **Устанавливаемое время хода**

У привода ASM 104 можно с помощью микропереключателя (под закрывающей кнопкой) выбрать время хода 30сек, 60сек или 120сек.

У привода ASM114 можно выбрать время хода 60сек или 120сек.



- **Функция инициализации**

Эта функция также устанавливается микровыключателем, при этом имеется две возможности:

Вариант 1 / Инициализация включена:

Если к приводу подключено питание, привод ищет левого, а потом правого упора. На этот диапазон потом разделяется входной и выходной сигнал. Эти величины хранятся, даже при пропадании питания в течение не больше 60 сек. Нажатие на кнопку ручного управления соответствует Ресет ("Reset").

Вариант 2 / Инициализация выключена

Если выбрана эта функция, то происходит у привода следующее: Если к приводу подключено питание, привод обрабатывает входной сигнал. После познания упора, привод заново позиционируется на требуемое входным сигналом положение, исходя из угла поворота 90°. Во время процесса регулировки, если привод нашел второго упора, определяется эффективный угол поворота, а входной и выходной сигнал разделяются на этот новый диапазон. Если напряжение питания пропадает долже 60 сек, то привод повторяет этот процесс, начиная с последней позиции. Все величины можно обнулить с помощью PECET (Reset).

Важным свойством SUT и шаговым двигателем является то, что всегда можно проверить в конечных положениях, правилен ли еще упор. Если заслонка оснащена мягким уплотнением, то этим учитывается его деформация.

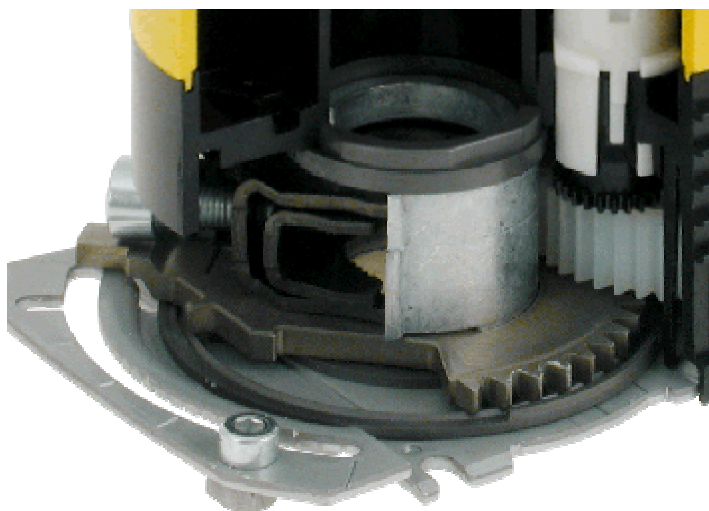
При инициализации приводов всегда используется самое быстрое время хода, независимо от установленной микропереключателем величины.

- **Самоцентрирующийся адаптер оси с одним винтом**

Надежный и простой монтаж привода заслонки предотвратит эксцентрическое вращение ("eiern") оси заслонки. Этим вращается не привод, а ось заслонки, и живучесть подшипников заслонок этим существенно улучшается.

Передача вращающего момента оптимальна и без износа.

Монтаж и демонтаж привода возможны в кратчайшее время.



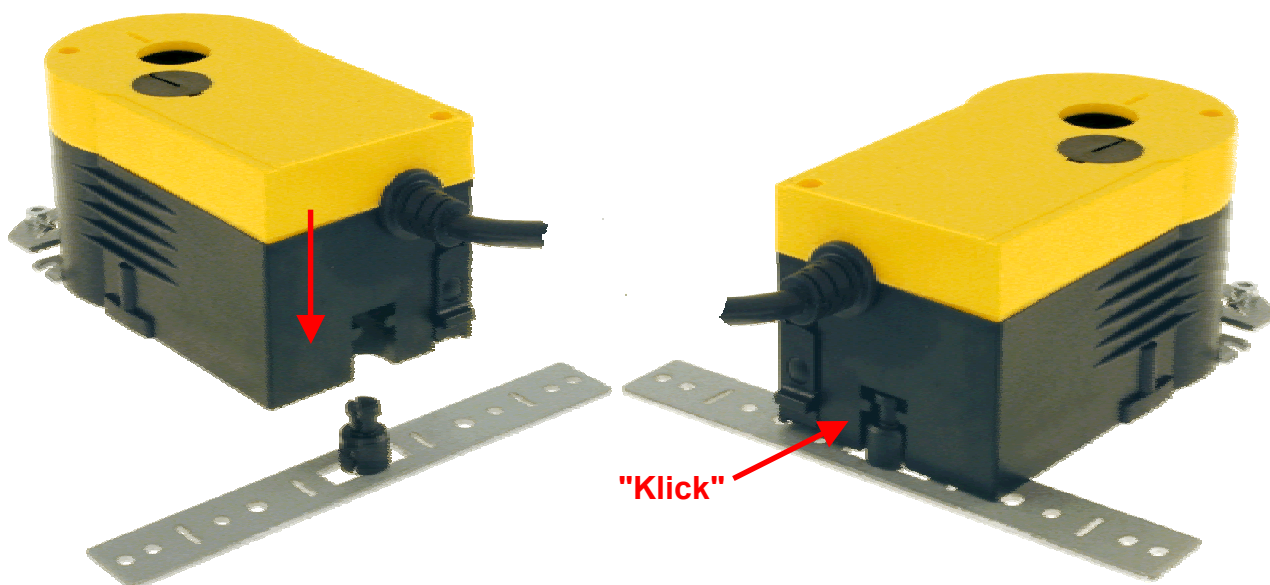
- **Минимальная длина оси заслонки**

Адаптер оси может стыковаться с осью заслонки длиной не менее 26 мм. Более короткие оси заслонок в настоящий момент неизвестны.

- **Новая защита от поворачивания с защелкивающим механизмом**

Дальнейшее упрощение монтажа – это монтаж привода к заслонке. Сначала монтируется защита от поворачивания, потом вставляется привод на ось заслонки и одновременно защелкивается в защиту от поворачивания (“Klick”- или защелкивающий механизм). Монтаж и демонтаж просто осуществляется. Больше не надо, как у длинных осей заслонки, сначала демонтировать защиту от поворачивания. Этим возможны все виды монтажа, даже вниз головой.

Защиту от поворачивания можно оптимально монтировать, следовательно, увеличится допустимый допуск к оси заслонки. “Эксцентрическое вращение” в зависимости от оси заслонки, как видно у других приводов, больше не нужно учитывать.



- **Компактный привод**

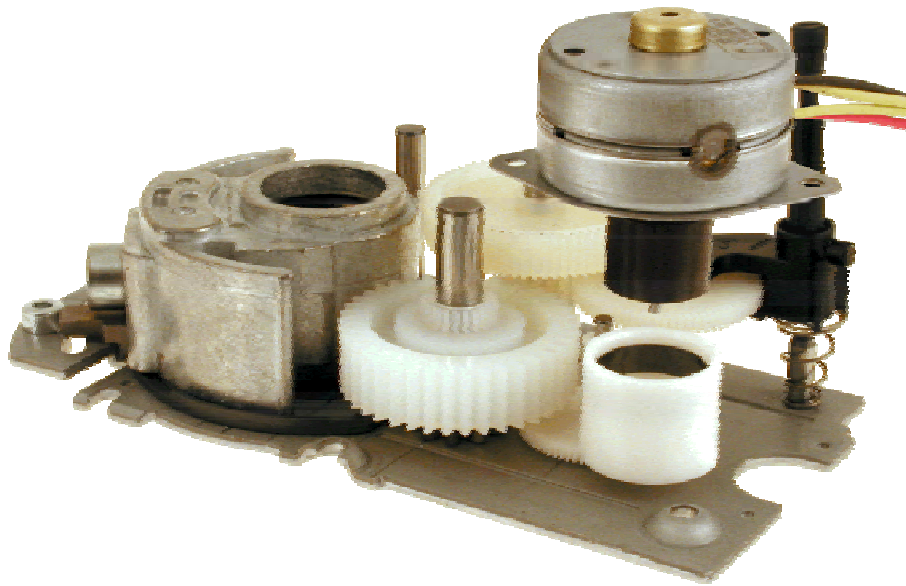
Привод ASM104 относится к наименьшим на рынке приводам заслонки. Его размеры соответствуют размерам приводов Belimo и Siemens.

Форма корпуса ASM114 такая же, как и у ASM104. Кроме у Siemens, нет к нему конкурентоспособного изделия.

- **Переключение направления действия**

Чтобы менять направления действия, не надо переставить какой-либо переключатель на приводе. Это можно делать прямо с помощью кабеля. Это имеет преимущество, что им можно управлять дистанционно, и, например, использовать как защиту от замерзания.

Комбинация аналогового входа с 2- или 3-поз. управлением возможна. Это называется „аналоговым управлением с аварийным состоянием“. Используется разъем 2a и 2b, а аналоговый сигнал подключается к разъему 3 или отключается.



Аксессуары

Аксессуары находятся в отдельном корпусе. Прежде чем монтировать его с помощью винтов к приводу, нужно удалить показ положения. Описание этого отображено на аксессуаре.

- **Вспомогательный контакт 0372145 001**

В аксессуаре содержится переключающий контакт, обеспечивающий, что можно использовать у привода с 24V аксессуар на 230V. Если аксессуар был бы встроен в приводе 24V, можно было бы подключать к контакту только 24V.

- **Интерфейс**

В этом же корпусе предусмотрен интерфейс для подключения шины коммуникации. Здесь нужно удалить не только кнопку для показа положения, а также кнопку для установления. После этого нужно еще отмонтировать микропереключатель, а на его месте штекер на аксессуаре установит связь с SUT. Питание интерфейса одновременно осуществляется через данный штекер.

Свойства, преимущества, польза

свойство	преимущество	польза
цена	Конкурентоспособная цена и у привода заслонки 5 Нм, и у привода 10 Нм	Правильная цена для монтажных и фирм „ОЕМ“. Привод 10 Нм можно продать с выгодой.
SUT, парметры	Уменьшение кол-ва разновидностей и этим складских расходов	У модели 24V закрчик не должен заранее знать вид управления, SUT гарантирует все возможности
Все в одном исполнении	Сила или вращающий момент Вершина технологии Современный Software Самоцентрировка оси адаптера	Можно реализовать все варианты для заказчика Применяется самая современная технология, в отличие от конкурентов мы предлагаем самое лучшее Можно просто приспособить к пожеланиям заказчика Не требует специально адаптированного разъема для заказчиков OEM, можно подключать к любой оси.
Plug and Play	Самоцентрирующийся адаптер оси, защелкивающий механизм и автом. калибровка	Минимальные издержки монтажа при не всегда просто доступных заслонках
интеллект	Привод перенимает все параметры Коммуникация будущего	Простая конструкция уменьшает „спрятанные“ расходы на пуско-наладку Инвестиция, которая обязательно окупится!!!

3. Применение

Привода заслонки используются везде там, где требуется вращающее движение у исполнительного прибора. Есть неограниченно много возможностей применения, в отоплении, охлаждении или вентиляции.

Привода заслонки предусмотрены в основном для воздушных заслонок, жалюзи и отсечных клапанов. Для привода на 5Нм ориентировочная площадь заслонки не более 1,5 м², для 10Нм - 3 м². При этом рассматриваются равносторонние, движущиеся без большого усилия воздушные заслонки. При заслонках, монтированных под открытым небом, нужно учитывать особые условия, как ветер или дождь.

Другую область применения привода на 5Нм мы видим в будущем в монтаже с клапаном-смесителем. В настоящее время разрабатывается аксессуар, который обеспечит комбинацию до ДУ40 включительно. Исполнение очень простое: Аксессуар состоит из монтажной платы и промежуточной частью штока. Рычаг не поставляется, т.к. не нужно каждый день заново устанавливать его. Нужную калибровку можно осуществлять непосредственно у винта. Без рычага также уменьшается опасность несанкционированного вращения. Это подтвердилось уже при монтаже дроссельных заслонок и приводов.

4. Результаты испытаний в установках / референцы

Приводы можно испытать особенно касательно механической прочности и живучести. Механическая прочность рассчитывается на критических деталях и сравнивается с эффективной нагрузкой. После этого проводится долгосрочное испытание для проверки, соответствуют ли теоретические величины практической живучести. Мы гарантируем, что один привод отрабатывает не менее 50'000 циклов (один цикл соответствует полному открытию и закрытию привода). В нормальных условиях работы это соответствует средней продолжительности жизни в размере 7 лет. На практике, однако, привод не работает на максимальном силовом моменте, т.е. максимальной мощностью, а условия окружающей среды (температура, влажность) чаще всего не находятся на лимите нашей спецификации.

Чтобы оценивать живучесть перед применением изделия на месте, проводятся испытания на группах деталей и на полном приборе в управляемых условиях окружающей среды и нагрузки.

деталь	условия	Кол-во циклов	Примечание
Адаптер оси	нагрузка >10 Nm	> 50'000	Держится ось заслонки
Защита от повор.	нагрузка > 10 Nm	> 50'000	Прочность материала корпуса и отв.
Коробка передач	нагрузка 10 Nm температура 55° C	> 70'000	Обеспечить функцию
Полный привод	нагрузка 10 Nm температура 25° C	> 35'000	состояние 10-ого июня 2002
	нагрузка 10 Nm температура 55° C	> 35'000	состояние 10-ого июня 2002
	нагрузка 10 Nm температура -20° C	идет	коробка передач успешно испытана, испытываются приборы

Долговременное испытание при 100% нагрузке 10 Нм коробки передач и полных приборов



испытание при 100% нагрузке в шкафу при +50°C



5. Сервис

У приводов предлагаются немножко деталей. Нельзя заменить двигатель, электронику или коробку передач отдельно. Как запасную часть можно предложить только защиту от поворачивания.

Попозже проверяется, представляет ли интерес у заказчиков Software Update.

Коробка передач привода не требует сервиса. Нельзя добавить дополнительное масло.

Вообще, эти приборы не требуют ухода.

6. Документация

Имеются в распоряжении следующие документы:

PDS Привод заслонки ASM104 / ASM114	51.020
PDS Привод заслонки ASM104S / ASM114S	51.020
Брошюра SUT	7000989.0001
Брошюра ASM104 / ASM114	7000988.0001