

Серия RV

Поворотный лопастной привод клапана



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для четверть-оборотных клапанов в критических областях применения.

- Полное открытие/закрытие шаровых, пробковых и дроссельных клапанов, а также других четверть-оборотных систем.
- Четверть-оборотная арматура для систем природного газа. Приводы обычно приводятся в движение природным газом.
 - Аварийный останов;
 - Продувка станции;
 - Отключение давления при высоком /низком уровне;
 - Защита при аварии на линии;
 - Двустороннее дистанционное управление;
 - Байпас станции;
 - Загрузка/разгрузка двигателя.
- Управление четверть-оборотными клапанами трубопроводов для перекачки нефти или нефтяных продуктов с использованием приводов с питанием от гидравлики или азотных емкостей.
- Концентрическая схема вращательных лопастей, компактные размеры и сбалансированный вес делают привод идеально пригодным для применения в условиях высокой вибрации.
 - Клапаны для шламопровода;
 - Клапаны насосной станции;
 - Клапаны компрессорной станции.
- Поворотная лопастная схема идеально подходит для применения на морских платформах, где компактные размеры и малый вес являются основными преимуществами.
- Системы с криогенными процессами или сверхнизкими температурами.
- Управление подводными клапанами на глубинах до 1000 м.
Ссылка: Бюллетень «Системы управления подводными клапанами»
- Высокоскоростные системы с временем рабочего хода порядка 250 мсек. Ссылка: Бюллетень «Серия HS»



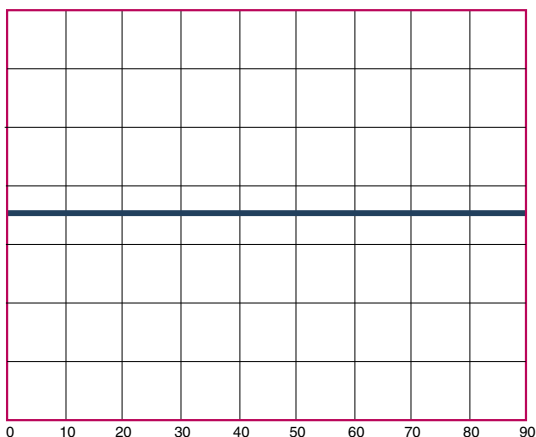
ХАРАКТЕРИСТИКИ

14 размеров привода охватывают широкий диапазон значений крутящего момента.

- Диапазон значений выходного крутящего момента: от 113 до 677 907 Н-м. (от 1000 до 6 млн. дюйм-фунтов).
- Диапазон значений давления питания: от 6,9 до 206,8 бар (от 100 до 3000 фунтов/кв. дюйм) гидравлика, газ/гидравлика.
- Диапазон температуры окружающей среды: от -29°C до 121°C (от -20°F до 250°F) - стандарт. от -60°C до 121°C (от -76°F до 250°F) - опция.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Расположенные друг против друга камеры привода соединяются каналами для выравнивания давления в верхней и нижней головке. Таким образом, привод вырабатывает идеально сбалансированный крутящий момент, по мере того, как гидравлический поток одновременно отталкивает обе лопасти от неподвижных колодок.



Выходной крутящий момент поворотного лопастного привода сохраняется постоянным в течение всего цикла вращения клапана. Постоянный выходной крутящий момент является очень важной характеристикой для систем с большим расходом, систем с пробковыми кранами, а также для клапанов с вращающимися седлами.

Постоянный выходной крутящий момент обеспечивает стабильность коэффициента безопасности при различных положениях рабочего хода клапана.

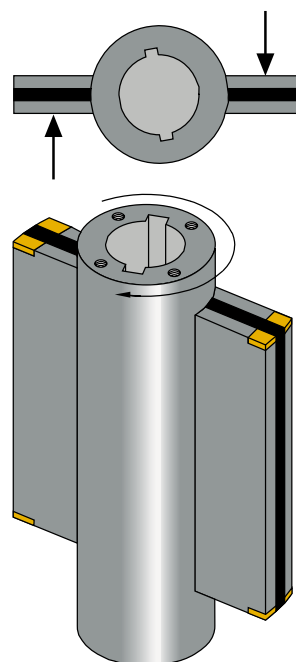
КОНСТРУКЦИЯ

Идеальная крутящая пара сил.

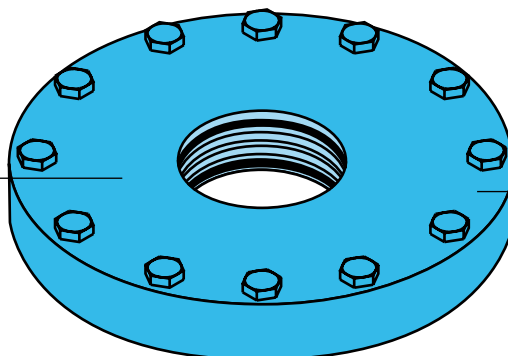
Системы, использующие поворотную лопастную схему, обладают идеальной крутящей парой сил. Суммарные векторы силы, воздействующие на крыльчатки, всегда параллельны, равны по величине и противоположны по направлению.

Две противоположенные силы образуют пару сил, и такая пара наиболее эффективна при приведении во вращательное движение.

Схема поворотного лопастного привода исключает разрушительные силы, действующие в боковом направлении. Привод, таким образом, вырабатывает сбалансированный крутящий момент.



Каналы выравнивания давления, предусмотренные в нижней и верхней головке



Верхняя головка из углеродистой стали

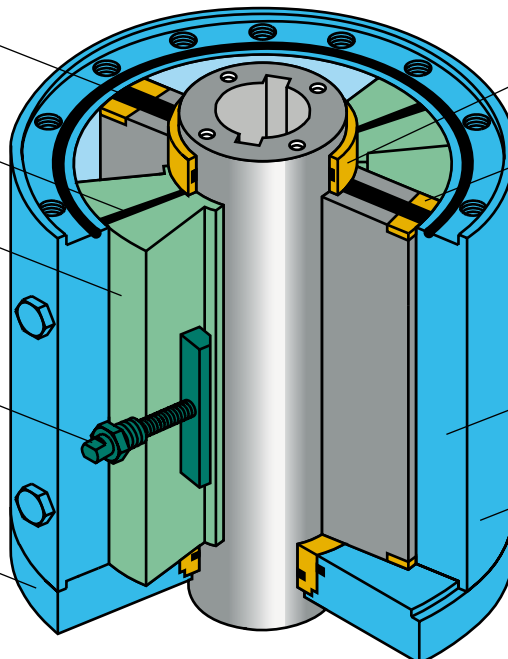
Уплотнение крыльчатки

Уплотнение подпятника

Неподвижный подпятник из чугуна

Регулируемый ограничитель хода

Нижняя головка из углеродистой стали



Бронзовый подшипник ротора

Бронзовые износные накладки

Ротор из углеродистой стали/
Крыльчатка

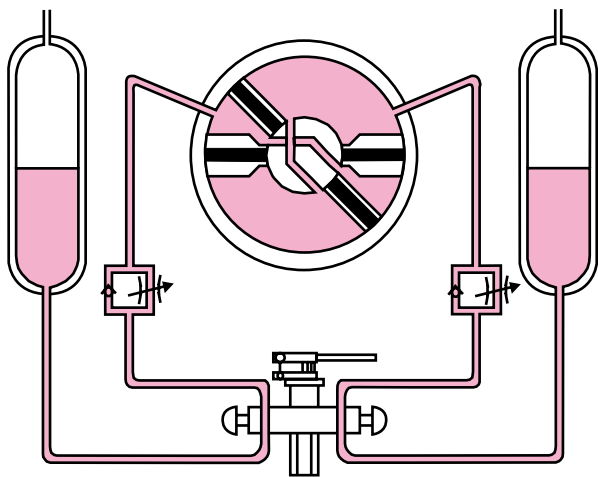
Корпус из углеродистой стали

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНСТРУКЦИИ

- Простота конструкции с одной подвижной частью обеспечивает долговечный расчетный срок службы в 50 лет при минимуме необходимого техобслуживания.
- Поворотная крыльчатка является простейшей схемой для всех существующих приводов четверть-оборотных клапанов.
- Схема крыльчатки с двумя лопастями исключает появление паразитных поперечных сил, действующих на шток клапана или подшипники привода. В отличие от других типов приводов, здесь отсутствует зубчатая передача или механизм с треугольным шатуном, для которых необходимо поглощение внутренней мощности в течение рабочего цикла.
- Поворотная лопастная схема обеспечивает сбалансированный и постоянный крутящий момент в течение всего цикла вращения на четверть оборота.
- Ограничители рабочего хода с внешней регулировкой поглощают крутящий момент в конце рабочего хода, обеспечивая целостность клапана.
- Привод может работать в условиях сильной вибрации благодаря тому, что компактный корпус размещается идеально по центру над штоком клапана, и его вес равномерно распределяется по фланцу клапана.
- Конструкция привода рассчитана на высокое давление. Регуляторы, редукционные или предохранительные клапаны обычно не требуются в контуре питания.
- Клапан всегда срабатывает моментально, ровно и надежно.

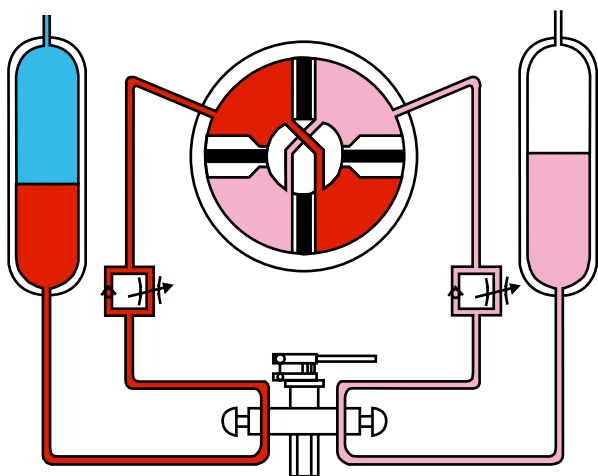


РАБОЧИЙ ЦИКЛ



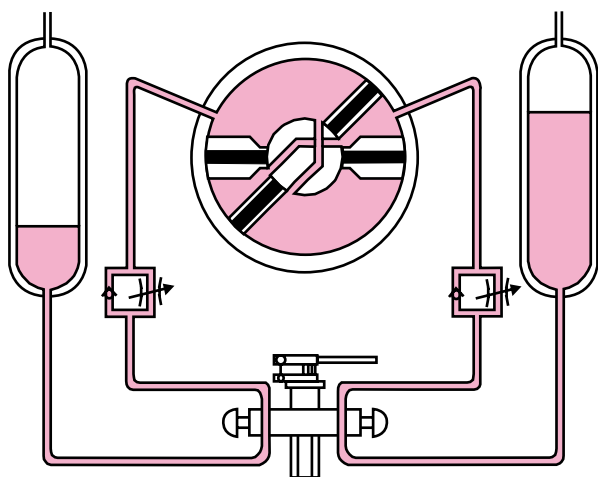
ЦИКЛ 1

Привод может приводиться в движение гидравлической силовой установкой, давлением из газовой емкости или газопровода. На данной иллюстрации для питания привода используется давление газа от газо-гидравлических емкостей. В первом цикле привод находится в открытом положении. Давление в приводе или в резервуарах отсутствует.



ЦИКЛ 2

Система управления привода используется для подачи газа высокого давления в закрывающийся газо-гидравлический резервуар. Сжатый газ в емкости выталкивает гидравлическую жидкость в закрывающийся порт привода. Каналы выравнивания давления обеспечивают одновременное и равномерное нагнетание давления в оба закрывающихся квадранта, как только лопатки отходят от неподвижных колодок. Привод поворачивается по часовой стрелке.



ЦИКЛ 3

Как только привод достигает полностью закрытого положения, система управления стравливает остаточное давление из емкости в атмосферу, выравнивая давление в емкости и в приводе.

- Газ высокого давления
- Гидравлическая жидкость под давлением
- Гидравлическая жидкость без воздействия давления

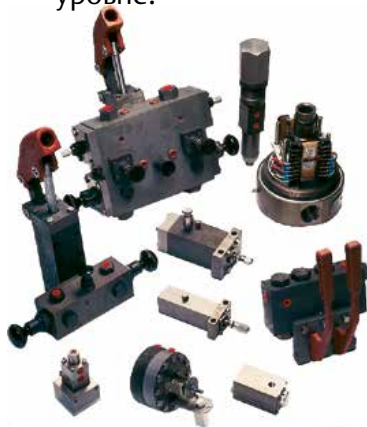
КОМПОНЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Специалисты Shafer полностью разработали, изготовили и испытали систему управления клапаном, включая привод, компоненты управления и принадлежности. При указании на Shafer, вы получаете полную систему управления клапаном, прошедшую заводские испытания, проверенную на практике и с **гарантией**.

Приводы серии RV могут управляться локально, дистанционно или автоматически благодаря использованию широкого диапазона датчиков и устройств управления. Мы разработали более 4000 систем управления по индивидуальному заказу, в соответствии с требованиями наших клиентов.

■ СТАНДАРТНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

- Локальная ручная.
- Дистанционная, электрическая двусторонняя.
- Защита при аварии на линии, скорость считывания при падении давления.
- Аварийный останов или отказобезопасность.
- Отключение давления при высоком /низком уровне.



Все принадлежности, применяемые в конструкциях Shafer, прошли испытания и проверены в работе, что гарантирует их высокие рабочие показатели при работе в составе больших систем.

■ ОБЩИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Ручной гидронасос
- Регулирующие клапаны, пневматические и гидравлические
- Датчики для перевода в автоматический режим
- Питающие емкости и силовые установки
- Предельные выключатели и позиционные измерительные датчики
- Регуляторы скорости
- Регуляторы
- Фильтры



Emerson

Россия, 115054, г. Москва
ул. Дубининская, 53, стр. 5
Телефон: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
E-mail: Info.Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
E-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050012, г. Алматы
ул. Толе Би, 101
корпус Д, Е, этаж 8
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
E-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
Курневский переулок, 12
строение А, офис А-302
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
E-mail: Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа «Метран»

Россия, 454003, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
Телефон: +7 (351) 799-51-52
Факс: +7 (351) 799-55-90
E-mail: Info.Metran@Emerson.com
www.metran.ru

Технические консультации по выбору и применению продукции
осуществляет Центр поддержки Заказчиков
Телефон: +7 (351) 799-51-51
Факс: +7 (351) 799-55-88

Актуальную информацию о наших контактах смотрите на сайте www.emersonprocess.ru

© 2016 Emerson Electric Co. Все права защищены.

Логотип Emerson является зарегистрированной торговой и сервисной маркой Emerson Electric Co. Все другие торговые марки являются собственностью своих владельцев.

Содержание этой публикации представлено только для информационных целей, и хотя были предприняты все усилия для обеспечения его точности, однако, содержание публикации не следует рассматривать как некую гарантию, выраженную или подразумеваемую, относительно изделий или услуг, описанных в ней или их использования или применимости. Все продажи регулируются нашими постановлениями и условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Производитель сохраняет за собой право изменять и совершенствовать конструкцию и технические характеристики изделий в любое время без предварительного уведомления.