

rotork®

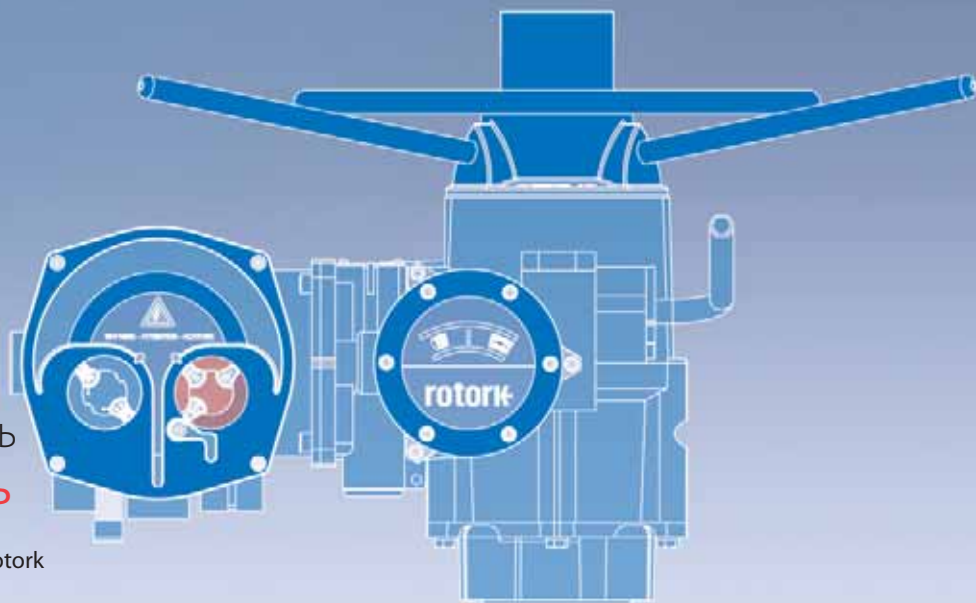
Признанный лидер в приводной технологии



Класс **AWT**

Влагонепроницаемый трехфазный
электрический клапанный привод

точно определяем ваши требования



в чем бы вы ни нуждались
где бы вы не находились

За 45 лет с момента основания компания Rotork добилась признания в сфере производства приводов клапанов, затворов и задвижек для всех отраслей промышленности во всем мире.

Опыт, оригинальные технологии и ассортимент продукции позволяют Rotork реализовать практически любое исполнение привода – от компактных ручных коробок передач до больших, очень специфичных приводов, предназначенных для использования при экстремальных температурах и в условиях опасной окружающей среды.



ПОМОГАТЬ,
используя знания

Компания Rotork занимает лидирующие позиции в приводной технологии с момента образования в 1957 году и пользуется непревзойденной репутацией благодаря вкладу в развитие передовых технологий и производственных процессов. Изделия Rotork разрабатываются и производятся в соответствии с высочайшими из возможных стандартов проектирования – основной принцип во всех сферах нашей деятельности. Поэтому, нужны ли вам услуги по электроприводу, гидроприводу специализированным передаточным механизмам или монтажу клапанов, Rotork обладает достаточным опытом, чтобы помочь вам.

ВСЕ, ЧТО ВАМ НУЖНО
для успеха

Мы не только изготавливаем приводы. Мы можем также поставить коробку передач, монтажные комплекты для клапанов и системы управления к ним.

Квалифицированные инженеры, в распоряжении которых находится прекрасное техническое оснащение, техники и представители Rotork работают в 76 офисах по всему миру и предлагают обслуживание, как по месту установки, так и на заводе. Команды специалистов предоставляют профилактическое техническое обслуживание и оснащают клапаны приводами при поддержке быстро реагирующей службы. Наша цель – предоставить нашим клиентам обслуживание высочайшего уровня.

Содержание

Применение	4
Надежность герметизации	4
Надежность управления	5
Надежность конструкции	6-7
Механические характеристики и сертификация	8
Электрические характеристики и сертификация	9
Обзор эксплуатационных характеристик	10
Приводные муфты	11



Класс Awt центр управления

Электрические приводы делают возможным централизованное управление клапанами, затворами и задвижками.

В ходе обычного технологического процесса или в случае аварии, когда возникает угроза жизни, окружающей среде или опасность причинения ущерба оборудованию – эксплуатационная надежность клапана имеет существенное значение.

Привод – это точка соприкосновения трех элементов управления процессом – клапана, энергоснабжения и контрольно-измерительной аппаратуры. Каждый элемент имеет уникальные технические требования, которые великолепно сочетаются в согласующем устройстве – приводе Awt.

Класс Awt установить и забыть

В разработке, развитии и производстве приводы проходят испытания до предела возможностей. Определяется расчетный срок службы, проводятся испытания на вибрацию, климатические, электрические испытания. На каждом узле в производственных условиях на испытательных стендах проверяется крутящий момент, работа электрической и механической части, а также интерфейс управления и индикации заказчика.

45-летний опыт работы Rotork в производстве приводов для клапанов позволил упростить материально-техническое снабжение, разработку и установку, предлагая решения, которые позволяют не беспокоиться о приводе после установки.

Авт - Надежность благодаря простоте

Если речь идет об основах управления производственным процессом, Rotork считает, что от привода в большой степени зависит надежность процесса. Наше превосходство в производстве позволило создать Авт – привод с надежной, мощной, но простой конструкцией.

Основные положения

Крутящий момент и усилие плюс рабочее время привода должны быть определены и гарантированы на срок службы. Уставки предела положения и крутящего момента должны быть фиксированными и воспроизводимыми. Герметизация и защита крутящего момента клапана должны быть надежными, если клапан выполняет технологические операции по изоляции каждого затвора.

Приводы, работающие в тяжелых условиях, например, при высокой или низкой температуре окружающей среды, высокой влажности, распылении, затоплении, химической коррозии или вибрации, необходимо защитить, чтобы они продолжали работать из года в год.

Аппаратура электрического управления и контроля должна быть предназначена для регулярной и редкой работы, характерной для режимов клапанов, а также должна быть пригодна для обновления при изменении технологических принципов управления или индикации.

Техническое обслуживание приводов должно быть сведено к минимуму или полностью исключено, чтобы освободить инженеров объекта для работы с другим оборудованием.

Стандартизация - упрощение конструкции.

При объединении клапана, системы энергоснабжения и управления важно, что привод минимизирует проектирование установки, сокращая время, расходы на монтаж и упрощая ввод в эксплуатацию. Авт характеризуют следующие особенности:

- стандартный монтажный интерфейс для соединения клапанов
- стандартные схемы управления двигателем для электропитания
- стандартная электрическая цепь управления, независимо от типа клапана
- стандартный интерфейс контрольно-измерительной аппаратуры
- стандартный ввод в эксплуатацию для всех типов клапанов

Главное - это защита.

Богатый опыт во внедрении электрических приводов дал возможность Rotork стать мировым лидером в защите приводов от влияния окружающей среды. Расположенные в различных природных зонах, от пустыни до тундры, в море и под землей, где затопление, влажность и коррозионная атмосфера являются нормой, приводы должны работать без сбоев. Rotork понимает, что самым важным фактором, влияющим на надежность привода, является его защита от воздействия окружающей среды – выражаясь проще, целостность его корпуса.

Плохое уплотнение крышки или кабельного сальника приводит к натеканию воздуха – процессу, при котором влага затягивается в корпус, вызывая конденсацию как результат воздухообмена из-за расширения и сжатия воздуха внутри корпуса. Это обязательно вызовет нарушения в работе привода – скорее раньше, чем позже.

Авт – влагонепроницаемый, без натекания воздуха, с двойным уплотнением.

Для класса Авт приводов Rotork натекание воздуха невозможно. Они имеют двойное уплотнение*, влага - и пыленепроницаемость в соответствии с требованиями стандартов IP68 - IEC60529, NEMA 4, 4X и 6, и могут погружаться на глубину 7 метров на 72 часа.

Надежность благодаря двойному уплотнению.

Благодаря двойному уплотнению, кабельный ввод и клеммная коробка полностью изолированы от двигателя, отделения управления и включения привода. Если крышка открыта во время монтажа, поврежден кабельный сальник или через ввод в клеммную коробку попадает вода, остальная часть привода полностью защищена. Без двойного уплотнения, инвестиции в современные сложные системы управления могут оказаться бесполезными, так как попадание влаги и грязи вызовет неполадки привода.

Некоторые производители пытаются имитировать двойное уплотнение, используя уплотненные концевые выключатели. При данном исполнении конструкции, когда концевые выключатели защищены, контакторы, реле, нагреватели и механизмы измерения хода не будут вызывать нарушений в работе привода.

* Опция для Авт 10А – 35А SyncroSET.

Исполнение приводов Rotork с двойным уплотнением в сравнении с другими «герметизированными» конструкциями



При монтаже, укладке кабеля и вводе в эксплуатацию



Во время работы

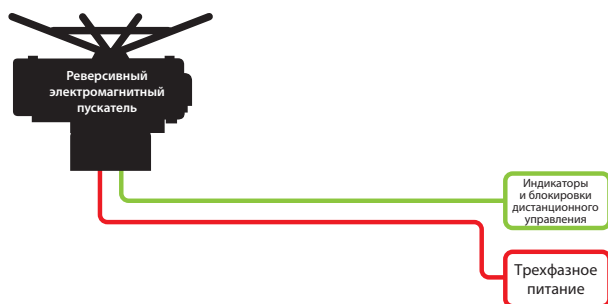


Встроенный блок управления приводом – Авт SyncroPAK

Приводы Авт SyncroPAK включают в себя пускатель двигателя и местное управление, значительно экономя проводку объекта, как показано ниже.

Размещение SyncroPAK позволяет протестировать основные элементы системы управления клапана на заводе и выполнить изоляцию перед отправкой привода.

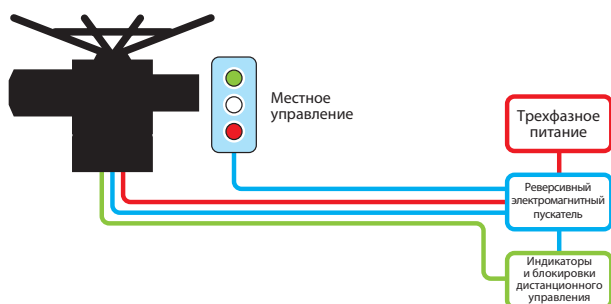
Изготовитель клапана может провести испытания, требующие только трехфазного питания. Заводские приемочные испытания на клапане с электроприводом могут быть проведены без риска повреждения клапана или привода из-за неправильно выполненной проводки блока управления.

**Внешний блок управления приводом – Авт SyncroSET**

Когда для новой установки требуется управление приводом от блока управления двигателем, или уже существующая установка оснащена встроенным блоком управления двигателем, Авт SyncroSET предоставляет основные элементы для приведения клапана в действие.

Концевые выключатели, контакты индикации, дополнительный пульт местного управления и проводка питания двигателя подводятся к клеммной коробке готовыми к соединению с блоком управления двигателя, как показано ниже.

Приводы с SyncroSET особенно подходят в случае, если требуется уменьшить зону размещения клапанов, например, при высокой температуре окружающей среды, вибрации или ограниченном пространстве.

**Управление клапаном - предельная надежность**

В основе надежного привода лежит способность привода двигаться по требованию, и, что особенно важно, останавливаться точно в положении, необходимом для герметизации клапана. Концевые выключатели положения должны отвечать требованию 100% надежности и воспроизводимости. Индикация положения в блоке управления должна точно отражать состояние клапана. Защиту крутящего момента должен легко регулировать как изготовитель клапана, так и персонал объекта.

Механизм выключения Авт справляется с этой задачей с полной надежностью уже 40 лет. Уникальная конструкция позволяет осуществить настройку предела простой регулировкой винтом для оборотов и селекторами для независимой уставки перегрузки по крутящему моменту, и настроек «крутящий момент» и «предел положения» посадки клапана. Стандартный механизм блокировки предотвращает как «удар» выключателя крутящего момента при посадке, так и отключение крутящего момента во время открытия заевших клапанов.

**Управление клапана – простое решение сложной проблемы:**

- Стандартная схема управления приводом, независимо от типа клапана
- Стандартная процедура настройки для всех типов клапанов
- Встроенная защита крутящего момента, защита клапана от удара и заедания
- Однажды установленные, пределы не «сдвигаются» и не «отклоняются»
- 2 нормально закрытых и 2 нормально открытых контакта без напряжения для индикации состояния конца хода клапана

Авт – уникальная конструкция для уникальных применений

Авт состоит из компонентов, разработанных исключительно для управления клапаном, и ничем более. Будь то затвор, шаровой – поднимающийся или не поднимающийся клапан, сферический, поворотный клапан или задвижка на 1/4 оборота – Авт подходит для каждого из них.

Rotork понимает, что для управления клапаном требуется специальная конструкция и высокие технические характеристики привода. Стандартные компоненты снижают цену, но являются недостаточным компромиссом. Разрабатывая и точно определяя все компоненты, компания Rotork способна поставить самый надежный привод клапана по конкурентоспособной цене.

Мы не останавливаемся только на разработке привода – в нашей разработке мы уделяем все внимание поддержке заказчика.

Обслуживание имеет значение

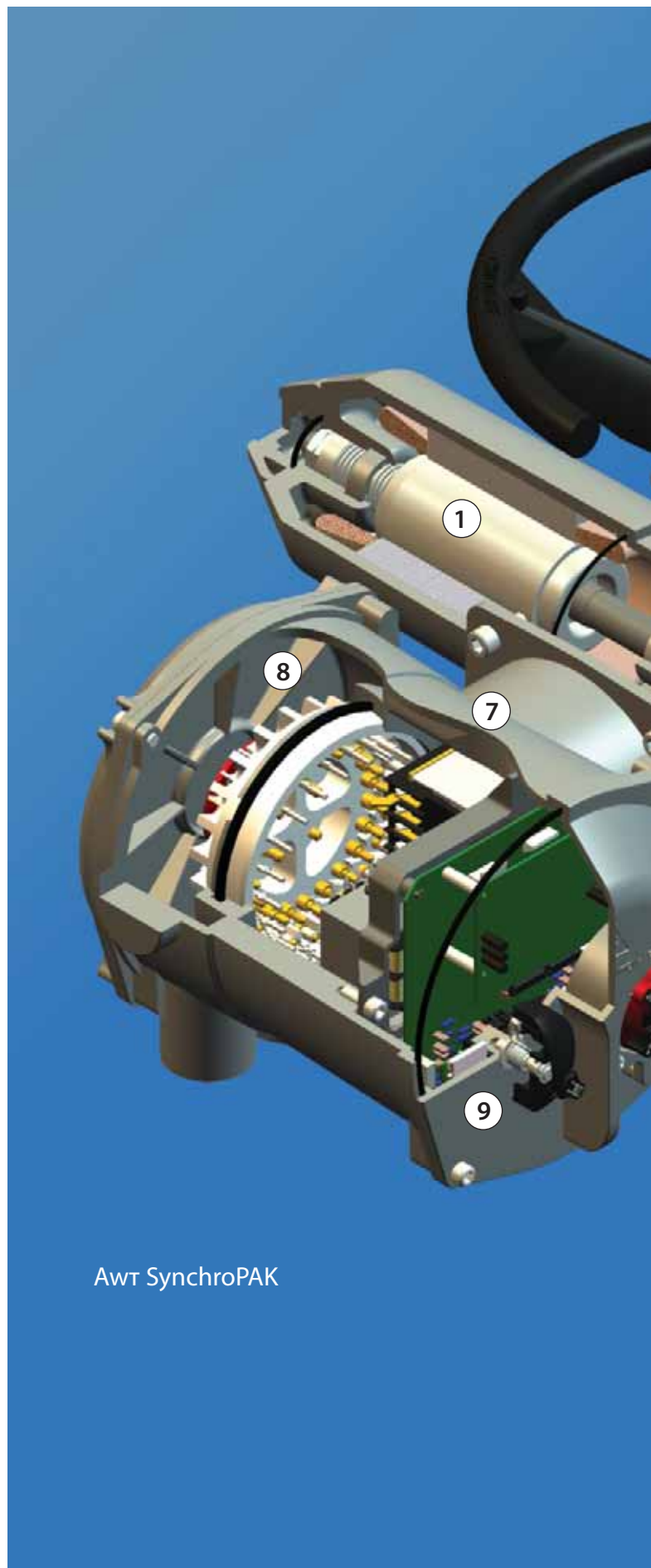
Надежный привод начинается на стадии планирования и определения нужного привода для работы. В основах управления технологическим процессом Rotork занимает центральную позицию по обеспечению пред- и послепродажного обслуживания и консультаций.

Наша непревзойденная мировая сеть офисов и центров обслуживания поддерживает заказчиков в любом регионе. От помощи в определении деталей и размера до монтажа, ввода в эксплуатацию, сервисного обеспечения и обучения – с приводом Rotork вы никогда не останетесь без поддержки.

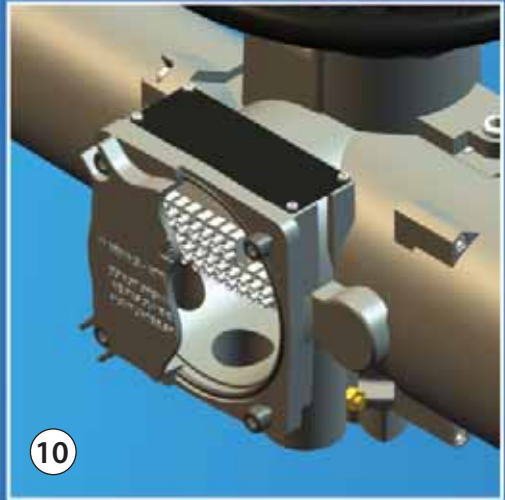
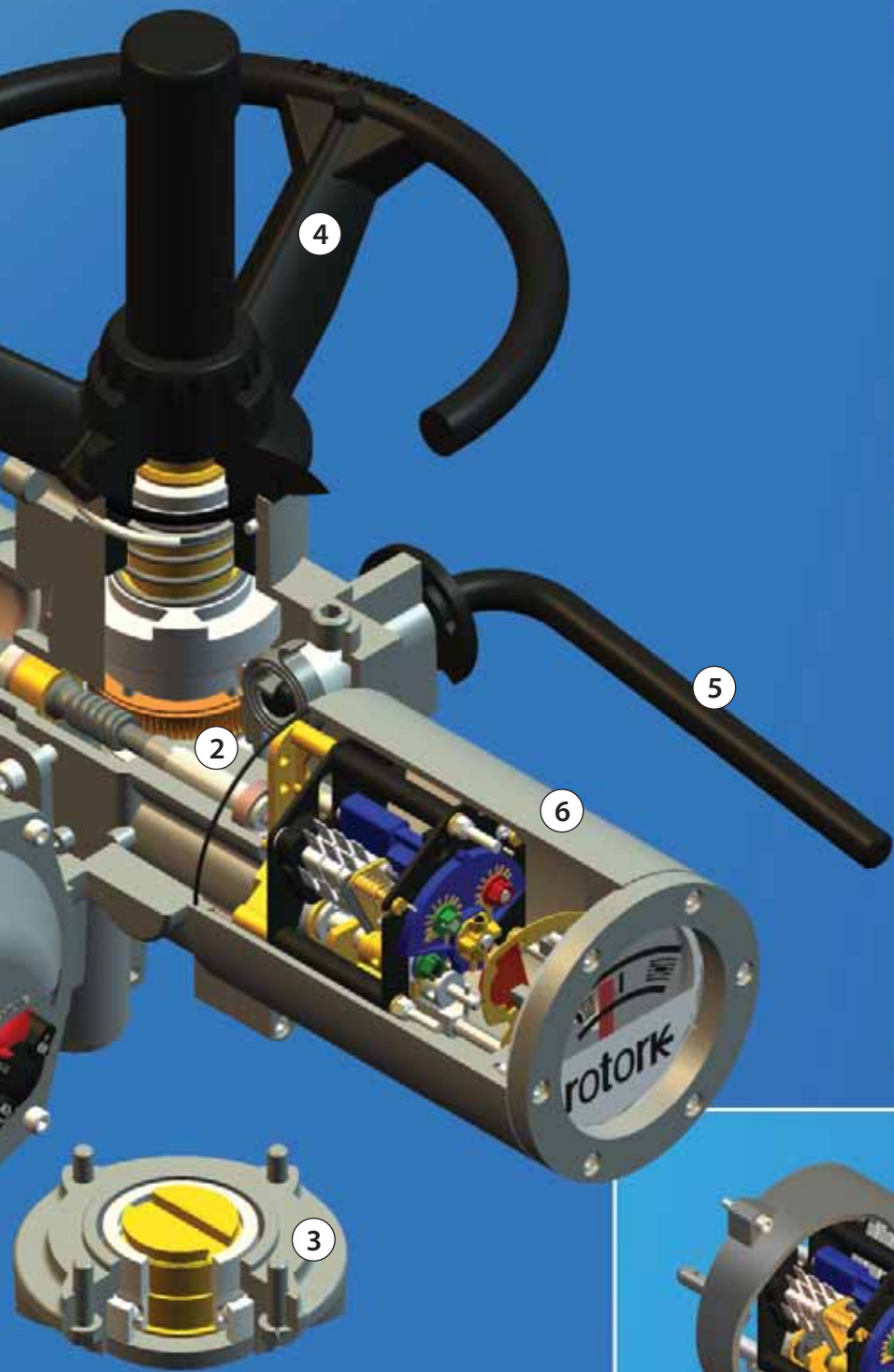
Наши опытные инженеры по системам управления, клапанным системам, прикладной механике и инженеры-электрики обеспечивают ресурсы, необходимые для успешного управления клапанами.

Описание

- ① Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
- ② Коробка передач в масляной ванне, одноступенчатая червячная передача
- ③ Разъемное основание, включающее приводной компонент клапана (только для Авт 10А – 35А).
- ④ Маховик, независимый от передачи двигателя
- ⑤ Рычаг ручного/автоматического управления, нажатие вниз для ручного привода при помощи скользящей муфты, автоматический возврат к электроприводу
- ⑥ Механизм концевого выключателя с местной индикацией положения клапана
- ⑦ Синхропак – включает реверсивный пускатель двигателя.
- ⑧ Клеммная коробка с двойным уплотнением
- ⑨ Пульт местного управления - селектор режима управления Местный/Останов/Дистанционный, селектор Местное открытие/Местное закрытие
- ⑩ SyncroSET 10A-35A Стандартный герметизированный корпус клемм
- ⑪ SyncroSET + дополнительный Пульт местного управления (LCS)
- ⑫ Дополнительное устройство Add-on-Pak (AOP)



Авт SynchroPAK



Общие сведения

Приводы класса Авт разработаны для управления клапанами, затворами и задвижками, установленными в безопасной среде.

Состоят из трехфазного двигателя, коробки передач, крепления клапана со съемным компонентом приводного устройства, концевых выключателей и выключателей крутящего момента, клеммной коробки. Исполнение SupcroPAK включает узел пускателя двигателя.

Корпус

Влагонепроницаемый, WT IP68 – выдерживает погружение на 7м в течение 72 часов в соответствии с требованиями стандартов IEC60529, NEMA 4, 4X и 6, CSA WT. Все крышки имеют соединение с центрированием кольцевой заточкой и уплотнительными кольцами.

Соединительная поверхность клапана.

Авт может быть укомплектован основанием для монтажа и выходными муфтами привода, в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 5210 или стандартом США MSS SP-102. Применения, для которых были разработаны разные типы муфт, отмечены отдельно, и соответствующие данные относительно диаметра штока указаны в таблицах 10 и 11.

Маховики

Маховики предназначены для осуществления ручного управления клапаном при нарушении электроснабжения.

10А - 40А Маховик прямого действия, установленный вверх, с дополнительно монтируемой зубчатой передачей, см. стр. 10.

70А - 95А Маховик с зубчатой передачей, устанавливаемый сбоку, с дополнительными различными передаточными отношениями, см. стр. 10.

При наличии электропитания привода маховик автоматически отключается от приводного механизма. Для его включения необходимо нажать и отпустить рычаг селектора ручного/автоматического режима. После этого маховик остается активным. При подаче электроэнергии привод автоматически возвращается к управлению двигателем без отключения рычага или маховика. Рычаг переключения ручного/автоматического режима можно заблокировать в положении для ручного или автоматического режима при помощи блокирующего замка размером 6мм (не поставляется), предотвращая включение электрического привода (блокировка в ручном режиме) или привода от маховика (блокировка в автоматическом режиме). Аварийное отключение электрического привода можно выбрать, нажав и удерживая рычаг при автоматическом режиме.

Смазка

Приводы Авт заполнены на заводе высококачественным редукторным маслом, класса вязкости по стандарту SAE80/90 EP, доступным во всем мире. Смазочное масло превосходит консистентную смазку при стандартной температуре Авт от -30°C до +70°C. При применении масла не возникает таких проблем консистентной смазки, как синерезис и образование пустот.

Смазка, дополнительно - Смазка пищевого качества

Приводы Авт могут поставляться с масленкой, наполненной вязкой смазкой пищевого качества Hydra Lube GB. Этот смазочный материал представляет синтетическую смесь неароматических углеводородов с ПТФЭ и другими добавками. Она не содержит хлорированных растворителей. Смазочный материал, используемый в агрегатных и упорных подшипниках Hydra Lube WIG Medium-NLGI-123.

Расчетный срок службы

Для изолированного режима, номинальный крутящий момент привода рассчитан на минимальный срок эксплуатации без технического обслуживания 10 000 циклов открытия/закрытия/открытия с номинальным крутящим моментом закрытия в конце хода и средним крутящим моментом закрытия в 1/3 от номинального во время хода.

Частота срабатывания, расчетная

Приводы Авт применяются для клапанов с номинальной частотой срабатывания до 60 запусков в час, не превышая 600 запусков в час. Режим S2/S3 25% по стандарту IEC 60034-1

Рабочая температура

Приводы подходят для работы при температуре окружающей среды в диапазоне от -30°C до +70°C. Для температур вне данного диапазона обращайтесь в Rotork.

Вибрация

Стандартные приводы серии Авт могут применяться в условиях, когда интенсивность вибрации не превышает следующие показатели:

Вынужденные вибрации установки: Когда общий уровень всех вибраций в диапазоне частот от 10 до 1000 Гц менее 1 среднеквадратичного значения g. Сотрясение: пиковое ускорение 5g.

Сейсмичность: Диапазон частот от 1 до 50 Гц, ускорение 2g при работе после или в момент события, 5g если требуется только поддержание целостности конструкции.

Отделка

Приводы до размера 35А покрашены в серый цвет порошковой краской из полиэстера. Приводы размером 40А и выше покрашены в серый цвет синтетической усиленной полиуретановой акриловой смолой с воздушной сушкой.

Покраска по выбору - Цвет: Могут быть заданы другие цвета, обращайтесь в Rotork. На береговой линии: могут быть использованы двухкомпонентные эпоксидные покрытия для экстремальных условий окружающей среды, обращайтесь в Rotork.

Директива электромагнитной совместимости (EMC)

Приводы соответствуют требованиям Директивы электромагнитной совместимости 89/336/ЕЕС Европейского экономического сообщества, дополнение 92/31/ЕЕС, применение в соответствии со стандартами EN 50081-2:1993 и EN 50082-2:1995.

Директива по низковольтному оборудованию (LV)

Приводы соответствуют требованиям Директивы по низковольтному оборудованию Европейского экономического сообщества 73/23/ЕЕС, дополнение 93/68/ЕЕС, применение в соответствии со стандартом EN 60204-1 1998.

Директива по машиностроению

Приводы отвечают требованиям Директивы по машиностроению (98/37/ЕЕС). Авт не должны эксплуатироваться до тех пор, пока не будет подтверждено соответствие оборудования, с которым они должны работать, требованиям Директивы по машиностроению Европейского экономического сообщества (98/37/ЕЕС).

Шум

Независимые исследования показали, что на расстоянии 1 м уровень шума не превышает 61 дБ (А).



Энергоснабжение

Приводы Авт могут работать со следующими трехфазными трехпроводными номинальными источниками питания:

50Гц

220, 240, 380, 400, 460, 500,
525 и 550 В

60Гц

208, 220, 230, 240, 380, 440, 460,
480, 575 и 600 В

Требуемое рабочее напряжение должно быть указано при заказе.

Работа привода гарантирована при допустимом отклонении напряжения +/-10% и допустимом отклонении частоты +/- 5Гц. Приводы могут запускаться и набирать частоту вращения при максимальном падении напряжения 15%. Для отклонений подачи энергии или падений напряжения, превышающих указанные выше, обращайтесь к производителю.

Источники бесперебойного питания

Приводы Авт могут работать с источниками бесперебойного питания, обеспечивающими отклонение, как указано выше, и не превышающими его. Выход источника бесперебойного питания должен соответствовать признанным стандартам источников питания, таким как EN50160

Двигатель

Встроенный трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором разработан специально для клапанных приводов. Двигатель с изоляцией класса F, термостатом обмотки, низкой инерцией, высоким пусковым и тормозящим крутящим моментом обеспечивает значительные резервы энергии для гарантии работы выключателя крутящего момента при максимальной уставке при уменьшении напряжения до 10% от номинального.

Благодаря конструкции с низкой инерцией, движению на холостом ходу или «ударному приводу», запуск происходит мгновенно в течение трех циклов с промышленной частотой.

Подъем температуры двигателя, измеренный на интервале 15 мин с продолжительностью включения 25% при 33% выходного крутящего момента привода не превышает допустимый для изоляции класса В при стандартном номинальном напряжении

Режим работы приводов S2/S3 в соответствии с IEC60034-1, номинально 60 запусков в час, не превышая 600 запусков в час. При продолжительной работе или регулировании с превышением указанных выше номинальных параметров может использоваться изоляция двигателя другого класса. Обращайтесь к производителю.

Данные об энергоснабжении двигателя см. в публикации E330E.

Термостат двигателя

Термостат двигателя отключает схему управления и двигатель при достижении максимально допустимой температуры обмотки. Данная защита не зависит от колебаний температуры окружающей среды и тока двигателя и обеспечивает оптимальное использование теплоемкости двигателя. При охлаждении двигателя термостат перезапустится автоматически.

Для приводов с SyncroSET особенно важно, чтобы термостат двигателя был последовательно соединен с обмоткой реверсивного контактора. См. публикацию E320E

Механизм концевого выключателя и выключения крутящего момента

Уникальный комбинированный механизм концевого выключателя и выключения крутящего момента и хода позволяет устанавливать привод на любой тип клапана. Электрические схемы привода не отличаются от схем клапана.

Для отключения крутящего момента или хода установлены простые механические селекторы, что подходит как для седельных клапанов (крутящий момент), так и для бесседельных (предел положения).

В комплекте имеются селекторы для защиты от включения крутящего момента открытия и закрытия, чтобы упростить настройку на месте установки.

Диапазон вращения клапана задается регулировкой ходового винта, повороты которого имитируют выходные повороты привода.

Дополнительно в стандартную комплектацию входят два разомкнутых и два замкнутых вспомогательных выключателя для дистанционной индикации или блокировки конца хода.

Механический трёхпозиционный указатель с круговой шкалой обеспечивает местную индикацию закрытого, промежуточного и открытого положения клапана. Полное описание см. в публикации E320E.

Проводка и выводы

Вмонтированные в колодку жгуты из отдельно скрученных проводников с изоляцией из ПВХ тропического класса соединяют внутренние компоненты с соответствующей клеммной коробкой. Все провода легко идентифицировать по отпечатанным на них номерам.

Подробное описание выводов пользователя см. в спецификации SyncroSET и SyncroPAK.

Ко всем приводам прилагается Руководство по установке и техническому обслуживанию - публикация E370E, монтажная схема и пакет ввода в эксплуатацию.

Дополнительное устройство Add-on-Pak (AOP)

Add on Pak – это дополнительное устройство, предоставляющее большой выбор средств индикации в дополнение к стандартному механизму выключения:

- Непрерывная местная индикация положения клапана
- 2 или 6 дополнительных независимых вспомогательных выключателей для индикации или блокировки клапана
- Дистанционная аналоговая индикация положения клапана – по напряжению или току

Приводимое в движение коробкой передач от механизма выключения, дополнительное устройство Add on Pak настраивается на заводе или регулируется на площадке, если изменились требования к индикации установки. Устройство может быть установлено на любой привод с Авт SyncroPAK или SyncroSET. Полное описание см. в публикации E320E.

Дополнительно: Folomatic

Эта опция управления позволяет приводу Syncropak устанавливать положение клапана пропорционально аналоговому сигналу. Она подходит для управления устройствами при сравнительно невысокой скорости изменения, а также там, где не требуется высокая точность и высокая модуляция, например, для поддержания уровня в водных и канализационных системах. См. публикацию E320E.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ И КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

об/мин при 50 Гц	18	24	36	48	72	96	144	192
об/мин при 60 Гц	21	29	43	57	86	115	173	230
Размер привода	Номинальный крутящий момент Нм <i>фут-фунт силы</i> . Номинальный параметр – максимальная уставка выключения крутящего момента в обоих направлениях.						Не подходит для прямой установки на затворах	
10A	34 <i>25</i>	34 <i>25</i>	34 <i>25</i>	34 <i>25</i>	34 <i>25</i>	34 <i>25</i>		
12A	81 <i>60</i>	81 <i>60</i>	81 <i>60</i>	68 <i>50</i>	48 <i>35</i>	41 <i>30</i>		
18A	108 <i>80</i>	108 <i>80</i>						
19A	135 <i>100</i>	135 <i>100</i>	135 <i>100</i>	135 <i>100</i>	135 <i>100</i>			
20A	203 <i>150</i>	203 <i>150</i>	203 <i>150</i>	203 <i>150</i>	176 <i>130</i>	142 <i>105</i>	102 <i>75</i>	
25A	400 <i>295</i>	400 <i>295</i>	298 <i>220</i>	244 <i>180</i>	244 <i>180</i>	230 <i>170</i>	149 <i>110</i>	
35A	610 <i>450</i>	610 <i>450</i>	542 <i>400</i>	474 <i>350</i>	474 <i>350</i>	366 <i>270</i>	257 <i>190</i>	
40A	1020 <i>750</i>	1020 <i>750</i>	845 <i>625</i>	680 <i>500</i>	680 <i>500</i>	542 <i>400</i>	406 <i>300</i>	
70A	1490 <i>1100</i>	1490 <i>1100</i>	1290 <i>950</i>	1020 <i>750</i>	1020 <i>750</i>	745 <i>550</i>	645 <i>475</i>	542 <i>400</i>
90A	2030 <i>1500</i>	2030 <i>1500</i>	1700 <i>1250</i>	1355 <i>1000</i>	1355 <i>1000</i>	1020 <i>750</i>	865 <i>640</i>	730 <i>540</i>
91A							1355 <i>1000</i>	1355 <i>1000</i>
95A		3000 <i>2200</i>						

Примечание: Момент при заторможенном двигателе составляет от 1,4 до 2 номинальных значений в зависимости от частоты вращения и напряжения.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер привода	10A 12A 18A	19A 20A 25A	35A	40A	70A	90A	91A	95A	
Фланец	ISO 5210 MSS SP 102	F10 FA10	F14 FA14	F16 FA16	F25 FA25	F25 FA25	F30* FA30*	F25 FA25	F30 FA30
Упорное основание и приводные муфты									
Номинальное усилие	кН <i>фунты</i>	44 <i>10,000</i>	100 <i>22,480</i>	150 <i>33,750</i>	220 <i>50,000</i>	220 <i>50,000</i>	334 <i>75,000</i>	Нет	445 <i>100,000</i>
Муфты А Поднимающийся шток	Максимальный диаметр штока мм <i>дюймы</i>	32 <i>1 1/4</i>	38 <i>1 1/2</i>	54 <i>2 1/8</i>	64 <i>2 1/2</i>	70 <i>2 3/4</i>	70 <i>2 3/4</i>	Нет	Нет
Муфты А Неподнимающийся	Максимальный диаметр штока мм <i>дюймы</i>	26 <i>1</i>	32 <i>1 1/4</i>	45 <i>1 3/4</i>	51 <i>2</i>	57 <i>2 1/4</i>	57 <i>2 1/4</i>	Нет	Нет
Муфты Z Поднимающийся шток	Максимальный диаметр штока мм <i>дюймы</i>	32 <i>1 1/4</i>	51 <i>2</i>	67 <i>2 5/8</i>	73 <i>2 7/8</i>	83 <i>3 1/4</i>	83 <i>3 1/4</i>	Нет	83 <i>3 1/4</i>
Муфты Z Неподнимающийся	Максимальный диаметр штока мм <i>дюймы</i>	26 <i>1</i>	38 <i>1 1/2</i>	51 <i>2</i>	57 <i>2 1/4</i>	73 <i>2 7/8</i>	73 <i>2 7/8</i>	Нет	73 <i>2 7/8</i>
Муфты Z3 Поднимающийся шток	Максимальный диаметр штока мм <i>дюймы</i>	32 <i>1 1/4</i>	51 <i>2</i>	67 <i>2 5/8</i>	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Неупорное основание и приводные муфты									
B1 (фиксированное отверстие) мм		42	60	80	100	100	120	Нет	Нет
B3 (фиксированное отверстие) мм		20	30	40	50	50	50	50	Нет
B4	Максимальный диаметр штока мм <i>дюймы</i>	20 <i>3/4</i>	30 <i>1 1/4</i>	44 <i>1 3/4</i>	50 <i>2</i>	60 <i>2 1/4</i>	60 <i>2 1/4</i>	60 <i>2 1/4</i>	Нет
Передаточное отношение маховика	Стандартное Дополнительное	1:1 12:1	1:1 13.5:1	1:1 22.5:1	1:1 10:1/20:1	15:1 30:1	15:1 45:1	15:1 30:1	15:1 45:1

* 90A с B3 и B4 имеют размер фланца F25/FA25

В приводах Авт могут применяться по выбору основания и приводные муфты, как для упорных, так и для неупорных применений. Комплекты оснований и муфт смазаны на весь срок службы.

Упорные применения включают затворы, задвижки и шаровые клапаны с поднимающимся штоком. К неупорным применениям относятся клиновые задвижки с внутренним шнеком, с двухступенчатой коробкой передач, шаровые и поворотные клапаны на 1/4 оборота.

Приводы от 10А до 35А
Упорные приводные муфты



Разъемное основание



Тип А

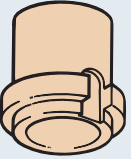


Тип Z
Увеличенная площадь штока




Тип Z3
Увеличенные площадь и ход штока

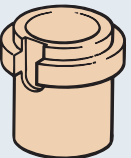
Приводы от 40А до 95А
Упорные приводные муфты



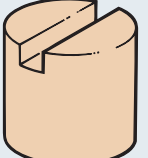
Тип А
Положение 1 (верх) или 2 (увеличенный ход)



Встроенное основание



Тип Z
Увеличенные площадь и ход штока



Тип Z
Увеличенные площадь и ход штока

Упорное основание

В приводах Авт размером от 10А до 35А есть разъемное основание с разъемной приводной муфтой. Основание может отделяться от коробки передач привода, делая возможным простое соединение клапана. В приводах размером от 40А до 95 основание встроенное, с разъемной приводной муфтой. Простое соединение клапана возможно при наличии регулировки силы и минимальном профиле.

Упорные подшипники

Муфты типа А и Z отличаются соответствующим упорным подшипником. В случае разъемного упорного основания они полностью герметизированы и смазаны на весь срок службы. Если основание неразъемное, то смазка упорных подшипников осуществляется из масляной ванны коробки передач. Неразъемное и разъемное основания предназначены для поддержки всех развиваемых осевых сил противодействия, не передавая нагрузку коробке передач.

Приводы от 10А до 35А
Неупорные приводные муфты



Разъемное основание



Тип В1
Большое фиксированное отверстие и замковый паз ISO 5210



Тип В3
Фиксированное отверстие и замковый паз ISO 5210



Тип В4
Заготовка для механической обработки

Приводы от 40А до 95А
Неупорные приводные муфты



Тип В1
Большое фиксированное отверстие и замковый паз ISO5210



Неразъемное основание



Тип В3
Фиксированное отверстие и замковый паз ISO 5210



Тип В4
Заготовка для механической обработки

Неупорные основания

У приводов размером от 10А до 35А есть разъемное основание с разъемной приводной муфтой. Основание может быть отделено от коробки передач привода, делая возможным простое соединение клапана. Для Авт размером от 10А до 35А, где движение осуществляется через валы или клапаны управления со штоками, совершающими любое осевое движение, должны использоваться муфты типа А и Z

Неупорные подшипники

Все типы неупорных муфт вращаются в подшипниках, расположенных внутри коробки передач привода. Приводы размером от 40А до 95 имеют неразъемные основания с неразъемными приводными муфтами, что делает возможным простое присоединение клапана при наличии регулировки силы и минимальном профиле.

Класс АWT

Влагонепроницаемый трехфазный
электрический клапанный привод

rotork®

Головной офис в Великобритании
Rotork Controls Limited
Телефон в г. Бат 01225 733200
Телефон/факс 01225 333467
email mail@rotork.co.uk

ООО «Роторк-РУС»
Телефон в г. Москве (495) 2349125
Факс (495) 2349125
email rotork.russia@mtu-net.ru



Rotork Controls Ltd, Бат,
Великобритания

Полный список центров продаж и
обслуживания мировой сети нашей
компании размещен на нашем сайте
www.rotork.com

Rotork сохраняет право на изменение
и внесение поправок в спецификации,
как часть продолжающегося процесса
усовершенствования наших продуктов, без
предварительного уведомления.

Опубликованные данные подлежат изменению.

Чтобы ознакомиться с последней версией
этого документа, посетите наш сайт
www.rotork.com

Название Rotork является
зарегистрированной торговой маркой.
Rotork официально признает все
зарегистрированные торговые марки.
Опубликовано и произведено компанией
Rotork Controls Limited в Великобритании.