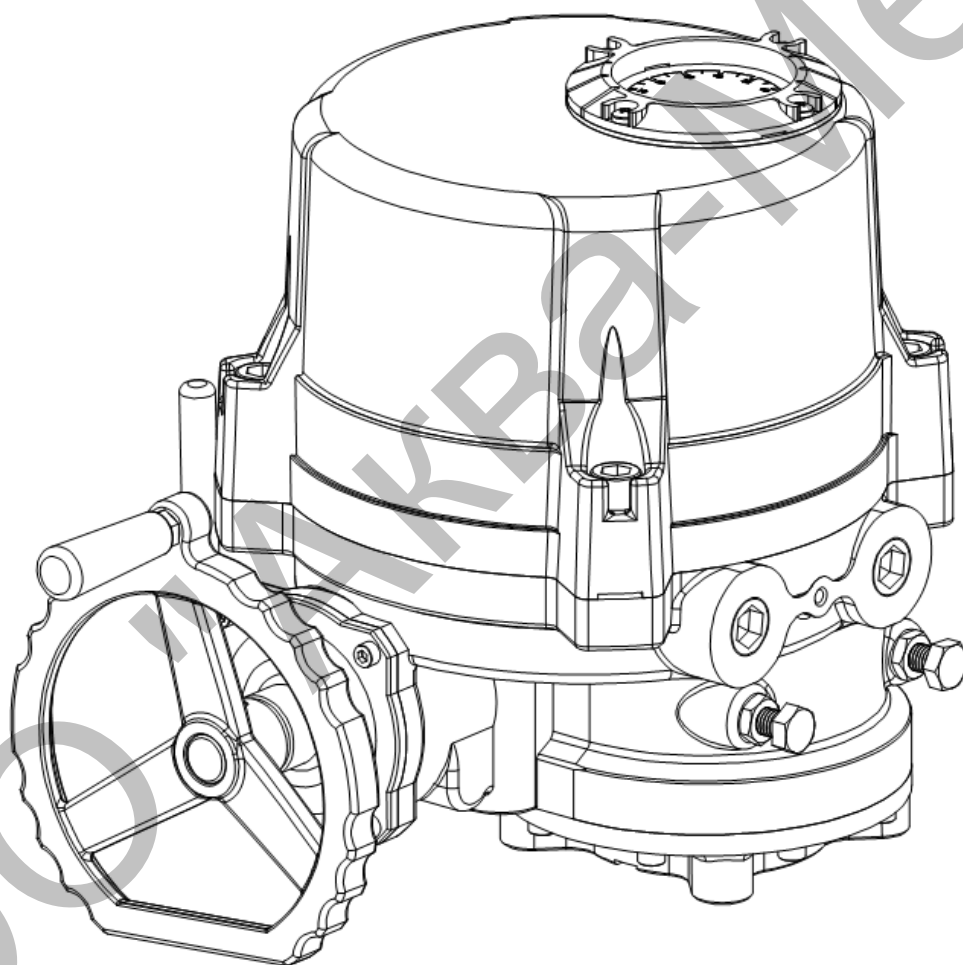


Четвертьоборотные приводы серии РВМОК

Инструкция по монтажу и эксплуатации



(РВМОК 524006, 524010, 524016, 524024, 524035, 524050, 524080, 524110, 524150, 524200, 524300)

Четвертьоборотные приводы серии РВМОК

Содержание

1. Подготовка привода к эксплуатации
2. Электрические приводы серии РВМОК
 - 2.1) Внешние узлы и детали;
 - 2.2) Внутренние узлы и детали;
 - 2.3) Технические характеристики;
 - 2.4) Характерные особенности и устройство;
 - 2.5) Монтажное основание;
 - 2.6) Съёмная приводная втулка
3. Расчёты и применение
4. Установки
 - 4.1) Ручной привод;
 - 4.2) Концевые выключатели;
 - 4.3) Моментные выключатели;
 - 4.4) Упорные болты;
 - 4.5) Визуальный индикатор положения.
5. Рекомендации по установке электрических приводов на трубопроводной системе.
 - 5.1) Расположение привода на трубопроводе;
 - 5.2) Ориентация привода.
6. Схема электрических соединений
 - 6.1) Подготовка к электрическому монтажу;
 - 6.2) Схема электрических соединений;
 - 6.3) Проверка направления вращения электропривода;
 - 6.4) Ввод в промышленную эксплуатацию (электрическая часть).
7. Дополнение
 - 7.1) Заклинивание;
 - 7.2) Специальные инструменты для настроек.
8. Предостережения
9. Сервисное обслуживание
 - 9.1) Гарантийное (бесплатное) обслуживание
 - 9.2) Обслуживание за счёт пользователя
 - 9.3) Устранение неисправностей
10. Обслуживание
 - 10.1) Смазка
 - 10.2) Постоянная работа
 - 10.3) Обслуживание
 - 10.4) Другое

Четвертьоборотные приводы серии PWMOK

Большое спасибо за приобретение нашего электрического привода серии PWMOK!

Для безопасной и правильной работы, пожалуйста, тщательно изучите настоящую инструкцию и сохраняйте её для справочной информации в дальнейшем.

Важное замечание: так как постоянно выполняются работы по улучшению качества приводов, содержание данной инструкции может изменяться без индивидуального уведомления.

1. Подготовка привода к эксплуатации:

После получения привода серии PWMOK, пожалуйста, убедитесь в правильности поставки. Пользователь может выполнить проверку через индивидуальный протокол испытания, шильдик и схему электрических соединений (схема электрических соединений прикреплена внутри крышки корпуса электропривода).

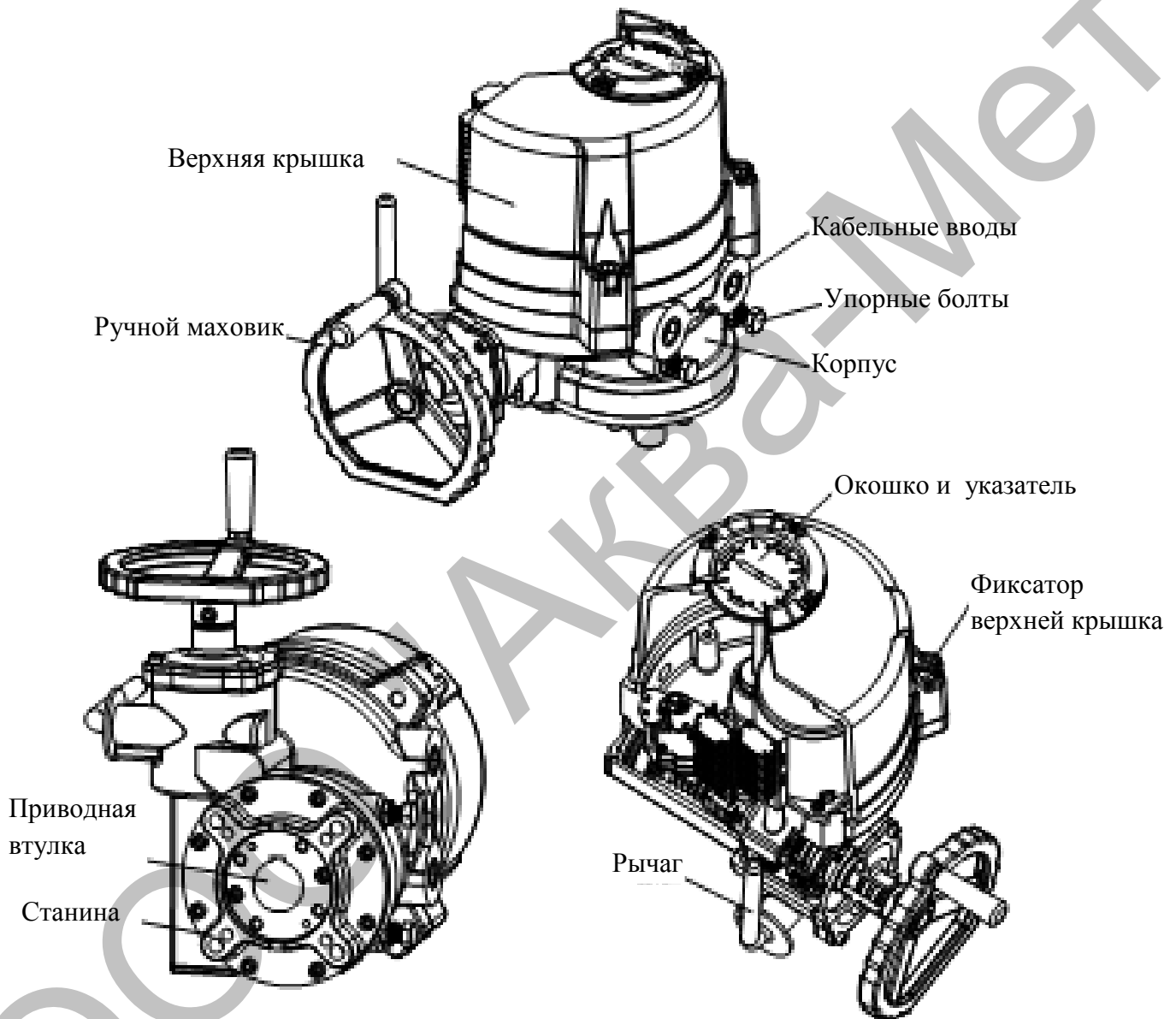
- 1) Визуальная проверка: лакокрасочное покрытие, индикатор, маховик ручной передачи и т.д.
- 2) Технические характеристики: пользователь может проверить через индивидуальный протокол испытаний и шильдик и определить соответствие привода заявленным требованиям.
- 3) Дополнительная комплектация: проверьте наличие всех опционных элементов.
- 4) Проверьте соответствие электрических характеристик (схема электрических соединений, шильдик).
- 5) Проверьте соответствие параметров источника электрической энергии (номинальное напряжение, частота, мощность).
- 6) Проверьте наличие инструкции по монтажу и эксплуатации, протокола испытаний (он же и Гарантийный талон) и схемы электрических соединений.

Если обнаружены, какие, либо несоответствия, пожалуйста, свяжитесь с Вашим представителем на территории РФ ООО "Аква-Мет".

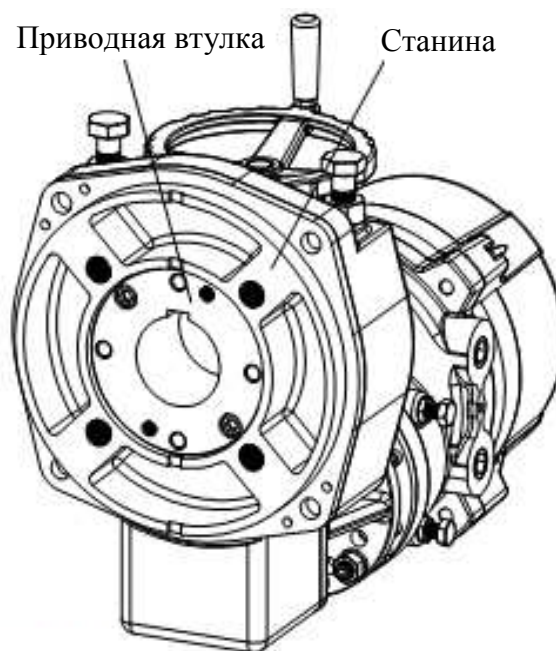
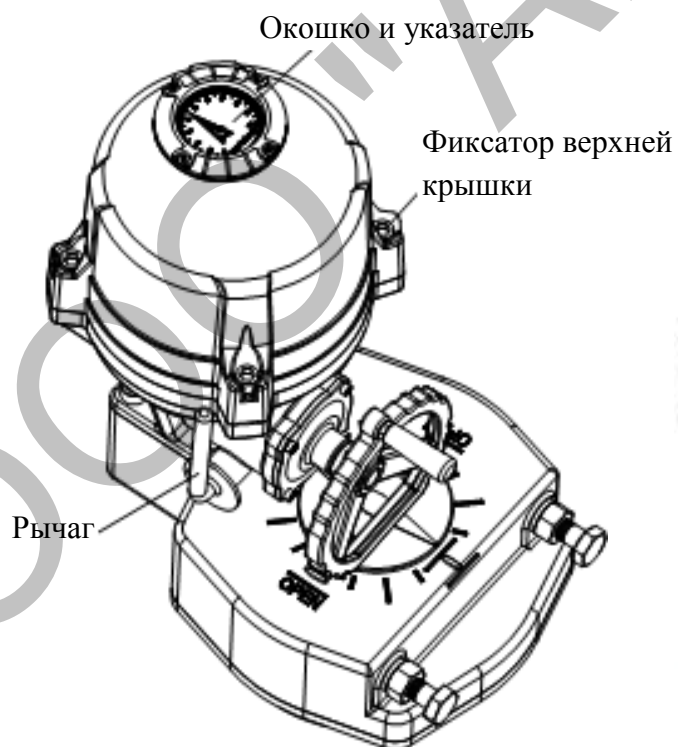
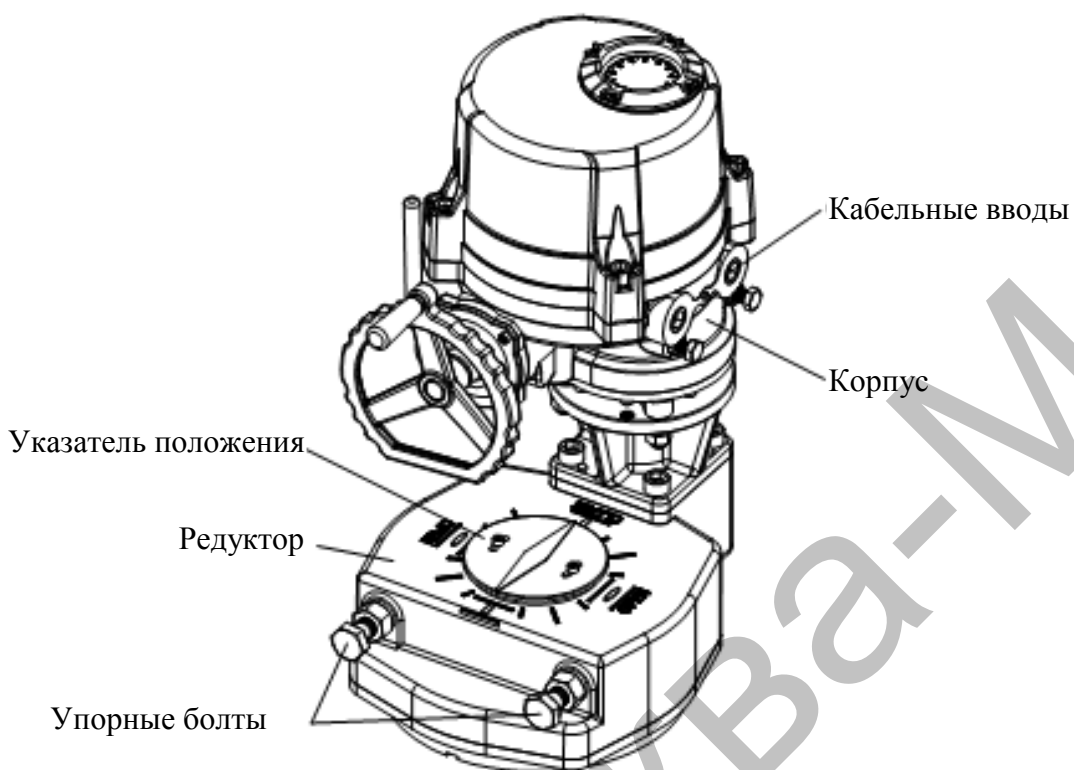
Четвертьоборотные приводы серии РВМОК

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ СЕРИИ РВМОК

2.1) Внешние узлы и детали

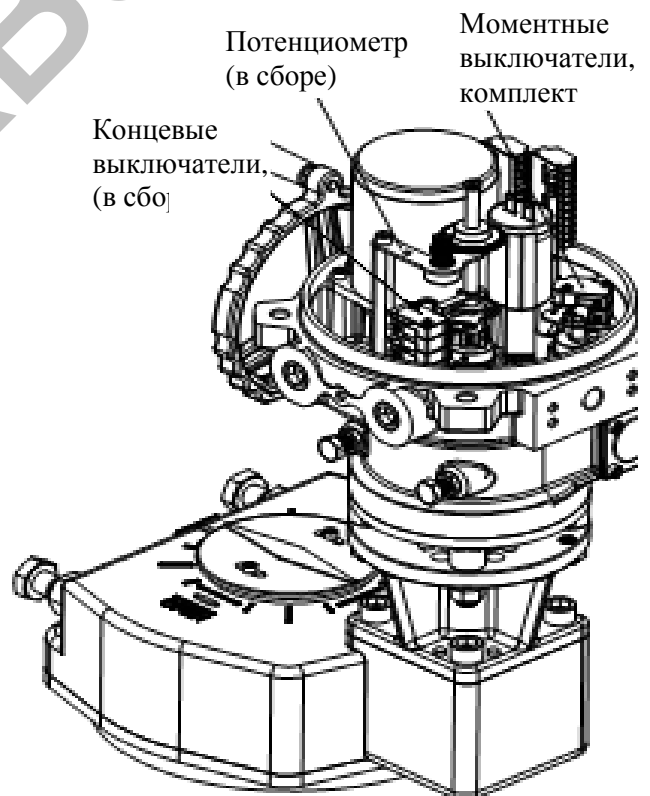
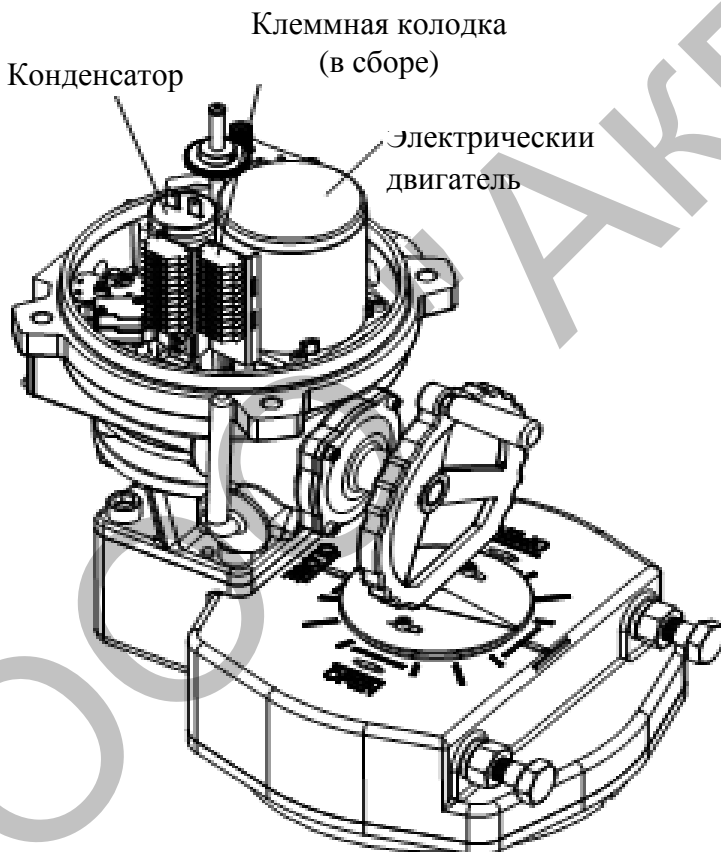
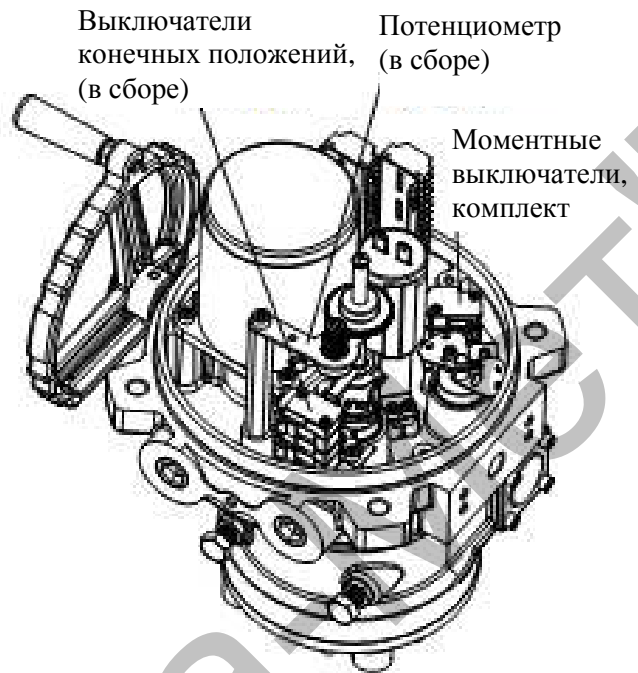
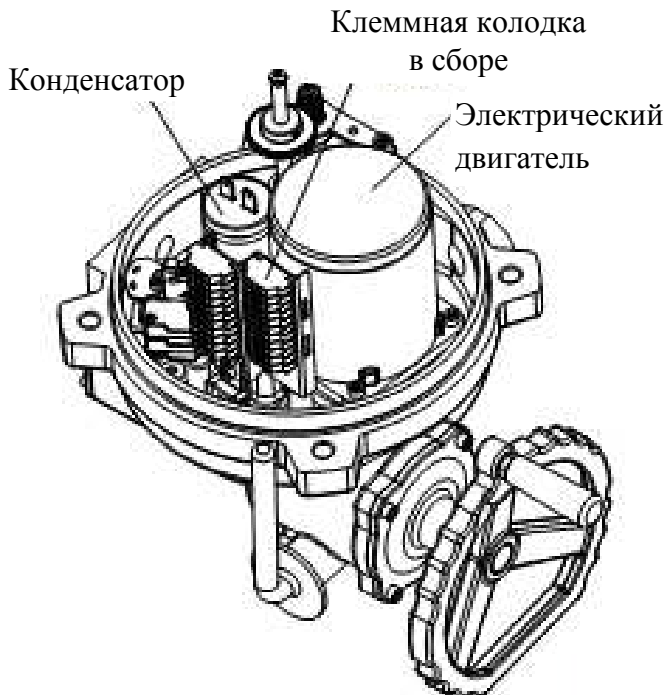


Четвертьоборотные приводы серии РВМОК



Четвертьоборотные приводы серии РВМОК

2.2) Внутренние узлы и детали



Четвертьоборотные приводы серии РВМОК

2.3 Технические характеристики (режим работы – кратковременный)

Герметичность корпуса	Общепромышленное исполнение IP67, NEMA 4&4X, уплотнительное кольцо
Номинальное напряжение питания	~110/220 В однофазное, 50/60 Гц, $\pm 10\%$ ~380/440 В трёхфазное, 50/60 Гц, $\pm 10\%$
Напряжение питания управления	~110/220 В однофазное, 50/60 Гц, $\pm 10\%$
Кратковременный режим работы	S2, 20~50%, Max. 30 (Для задач ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ)
Повторно кратковременный режим работы	S4, 30~50%, 300~1200 стартов в час (Для задач регулирования)
Электрический двигатель	Асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором.
Конечные выключатели	ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО, тип SPDT, 10А
Моментные выключатели	ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО, тип SPDT, 10А
Защита от опрокидывания (температурная)	Встроенная в температурную защиту, ОТКРЫТЬ $150^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ / ЗАКРЫТЬ $97^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$
Угол перемещения	$90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ (0~100°)
Указатель положения	Пластина с указательной стрелкой
Ручное управление	Расцепляемый
Самоблокировка	Обеспечивается двойной червячной передачей. (Не тормозом)
Механические ограничители	По одному для каждого конца перемещения (ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ), настраиваемые из наружи
Обогреватель	5 Вт (~110/220В 50/60Гц) против конденсации
Кабельные вводы	2 – PF3/4” отверстие
Смазка	Тип смазки EP
Клеммная колодка	С фиксацией проводов под винт и подпружиненного нажимного типа
Температура окружающей среды	- 20°C---+70°C (Увеличение температурного режима от - 60 до + 100°C дополнительная опция)
Влажность окружающей среды	90 % RH Max (без конденсации)
Диэлектрическая прочность	1500 В переменного тока 1 минута
Сопротивление изоляции	500 В постоянного тока 30 МОм
Противо вибрация	X Y Z 10g, 0.2~34 Гц, 30 минут
Внешнее покрытие	Порошковая краска на эпоксидной основе

2.4 Характерные особенности и устройство

(1) Общее:

электрические приводы серии РВМОК разработаны для применения на запорной и регулирующей трубопроводной арматуре которая имеет перемещение рабочего органа на угол 90° . Это такие виды трубопроводной арматуры как заслонки, затворы дисковые поворотные, шаровый и пробковые краны.

(2) Широкий диапазон крутящих моментов:

От минимум 60 Нм до максимум 3000 Нм. Обеспечивается 11 моделями в зависимости от крутящего момента

(3) Материал

Материалом является сильно анодированный алюминий с внешним покрытием порошковой краской на эпоксидной основе, что делает его пригодным для

Четвертьоборотные приводы серии PWMOK

применения в жёстких производственных условиях, особенно против коррозии. Корпус сконструирован в соответствии с требованиями к взрывозащищённому оборудованию, вид взрывозащиты – взрывопрочный корпус, а также удовлетворяет требованию IP67, NEMA 4&4X

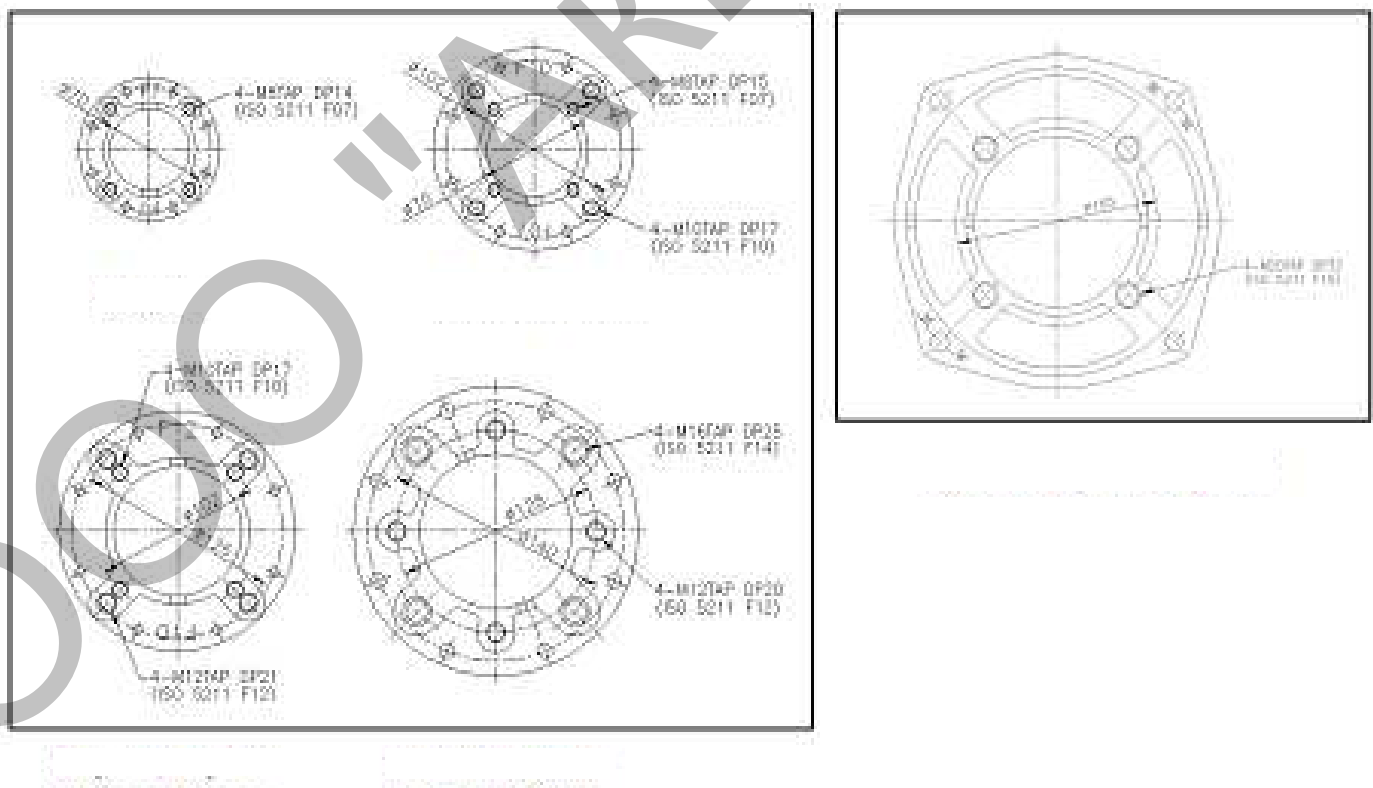
- (4) Уплотнения
Уплотнение обеспечивается двойной кольцевой уплотнительной системой.
- (5) Ручное управление
Переключение электрического привода серии PWMOK в режим ручного управления производится путём нажатие на рычаг. При подачи электрического управляющего сигнала на управление приводом, муфта сцепления автоматически разъединяется из ручного режима и происходит переключение в автоматический режим работы.
- (6) Передаточный механизм и самоблокировка
двухступенчатая двух червячная передача предотвращает движение, вызванное обратной силой, которая поступает от трубопроводной арматуры и тем самым обеспечивается точное и стабильное положение привода и трубопроводной арматуры, когда электрическое питание отключено.
Высокая производительность, низкий уровень шума надёжная конструкция являются дополнительным преимуществом.
- (7) Привод и самоблокировка
Расчёт ручного колеса выполнен в соответствии с требованиями по крутящему моменту для приведение в движение электрического привода, таким образом оператор может легко изменять положение привода вручную.
- (8) Электродвигатель
Электродвигатель специально сконструирован для привода и характеризуется высокой выходной мощностью и высокой производительностью. Термостат, установленный внутри электродвигателя, обеспечивает защиту электродвигателя от перегрузки.
- (9) Конечные выключатели
Конечные выключатели приводятся в действие кулачковым механизмом, установленным на приводном валу. Установка конечных выключателей выполняется легко, а однажды установленные конечные выключатели сохраняют свое положение до тех пор, пока не понадобится новая переустановка.
- (10) Моментные выключатели
Моментные выключатели приводятся в действие вторым приводным валом и предназначены для непрерывного и точного определения крутящего момента. Для определения крутящего момента используется специальная пружина, которая обеспечивает определение крутящего момента во время работы электропривода. Моментные выключатели предназначены для защиты трубопроводной арматуры и электропривода от поломок в случаях перегрузки. Как только происходит механическая перегрузка электропривода, моментные выключатели размыкаются и электропривод останавливается. Выключатели установлены в обеих ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ направлениях.
Моментные выключатели настраиваются на заводе и не могут быть переустановлены без заводской проверки.
- (11) Обогреватель внутреннего пространства
Обогреватель внутреннего пространства предназначен для предотвращения повреждений, которые возникают за счёт образования конденсата внутри электропривода. Обогреватель монтируется внутри термостата, который предотвращает перегрев.
- (12) Упорные болты
Упорные болты устанавливаются для обеих направлений движения ОТКРЫТЬ и

Четвертьоборотные приводы серии РВМОК

ЗАКРЫТЬ. Упорные болты служат для ограничения диапазона вращения во время ручного управления приводом, а также для защиты зубчатой передачи от её расцепления.

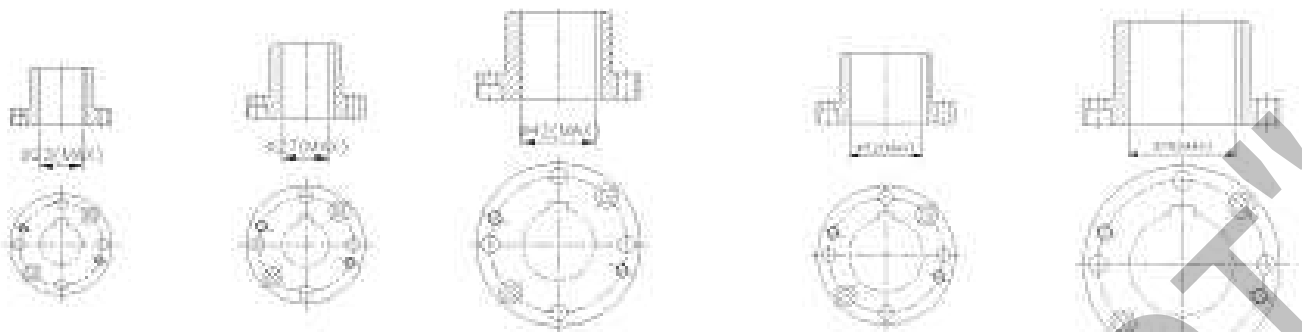
- (13) Указатель
Указатель приводится в действие непосредственно через вторичный шпиндель привода. Оператор воспринимает точное текущее положение электропривода даже с дистанции.
- (14) Клеммный блок.
С пружинным захватом обеспечивает устойчивость соединений во время вибраций, а также простоту при дополнительных подключениях
- (15) Схема электрических соединений.
Базовая схема электрических соединений стандартизирована и таким образом обеспечивается простота и оптимальность.
- (16) Сочленение
Станина сконструирована в соответствии с ISO 5211 но различные размеры в зависимости от применения также возможны. Съёмная приводная втулка пригодна к механической обработке и сочленения.
- (17) Смазка
Применена EP тип смазка фирмы Moly, нет необходимости выполнять замену смазки на протяжении длительного времени.
- (18) Другое
PeckWomy гарантирует продукт высокой производительности и высокого качества, что подтверждено многолетним опытом и соответствующими документами.

2.5) Монтажное основание в соответствии со стандартом ISO5211



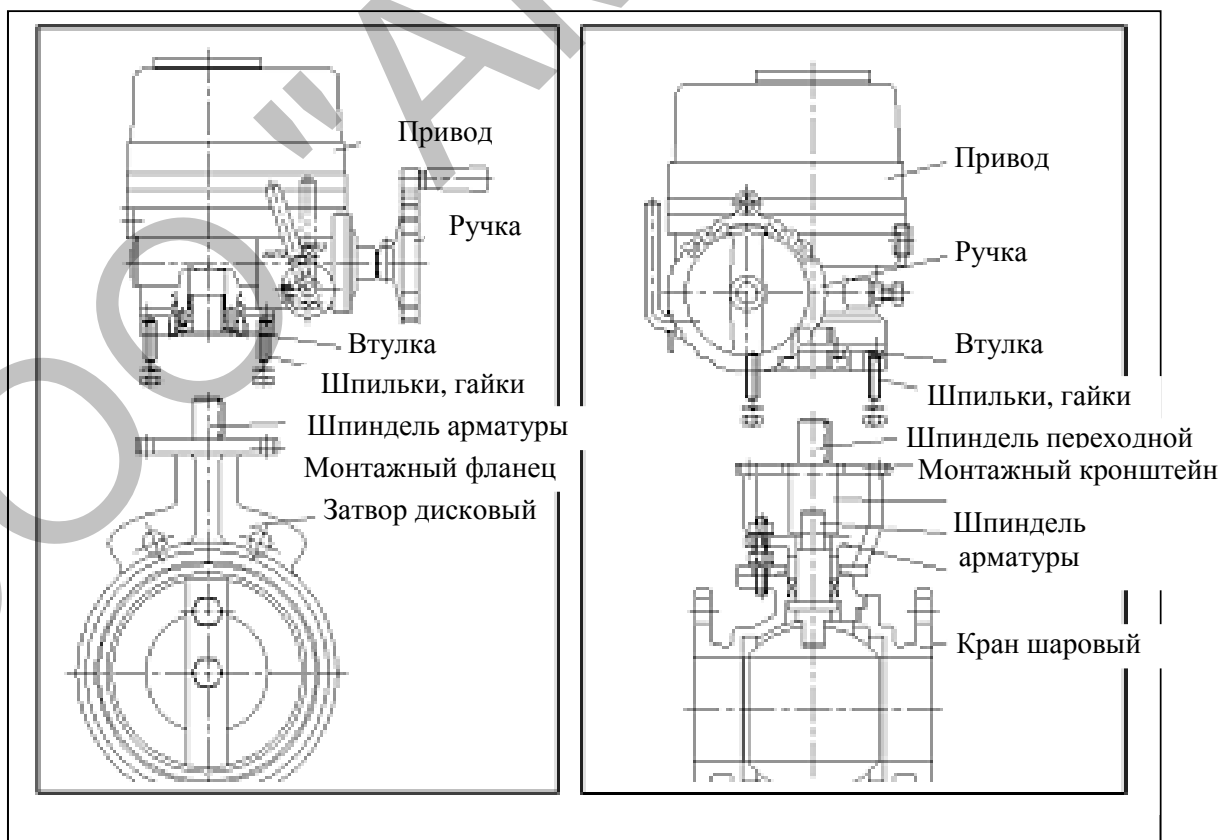
Четвертьоборотные приводы серии РВМОК

2.6) Съёмная приводная втулка



3. РАСЧЁТЫ И ПРИМЕНЕНИЕ

- 1) Расчёты должны быть выполнены после тщательного анализа заводских данных производителей трубопроводной арматуры, температуры, характеристик среды и т.д.
- 2) При необходимости применения в специальных условиях, таких как высокая и низкая температура, морская вода, жёсткая коррозия, высокий уровень вибрации пожалуйста проконсультируйтесь с нашим техническим отделом для подбора привода.
- 3) В случае не выполнения пользователем рекомендаций изложенных в данной инструкции, ReskWomby оставляем за собой право аннулировать любую свою ответственность (в том числе и гарантийные обязательства).



Четвертьоборотные приводы серии РВМОК

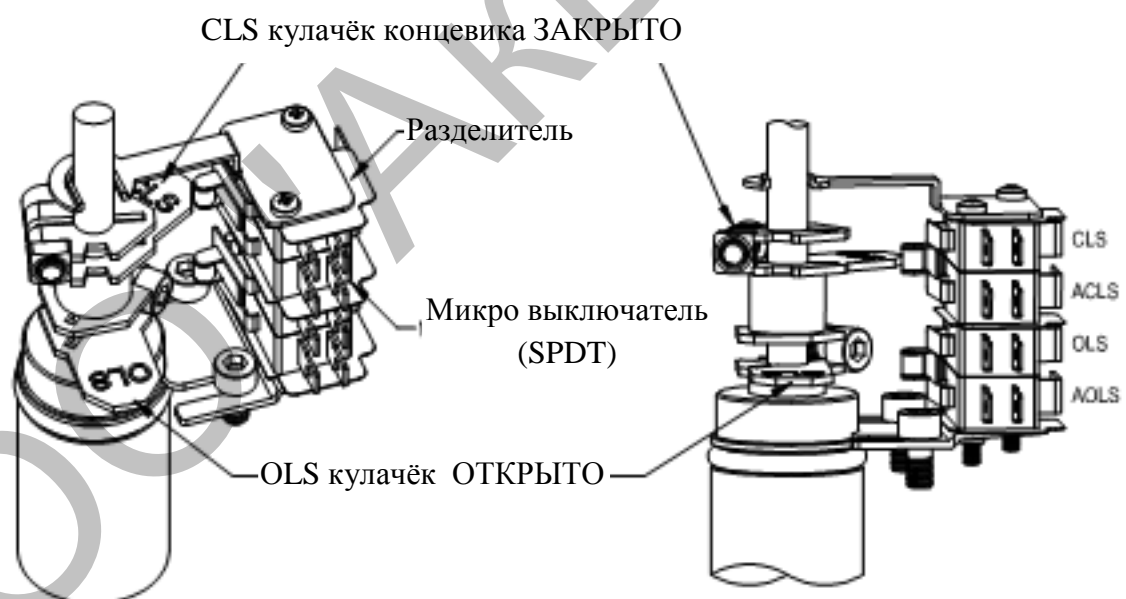
4. УСТАНОВКИ

4.1) Работа в ручном режиме

- Потяните рычаг **в направлении руки** до тех пор пока рычаг не станет перпендикулярно;
- Если рычаг не становится перпендикулярно, потяните его снова при этом плавно вращайте ручной маховик;
- На ручном маховике установлен (отлит) маркер, который указывает направление вращения ручного маховика;
- Вращение ручного маховика по часовой стрелке – привод **ЗАКРЫВАЕТ**, вращение против часовой стрелки - привод **ОТКРЫВАЕТ**.
- Нет необходимости переводить рычаг в начальное положение для работы от электрической сети.
- Сразу же после включения электрического питания, рычаг автоматически возвратится в своё первоначальное положение под воздействием внутреннего муфтового механизма

4.2) Установка конечных выключателей

- Потяните рычаг **для работы в ручном режиме** и поворачивая ручной маховик переведите привод до полного положения **ЗАКРЫТО** (или **ОТКРЫТО**).
- L-образным ключом ослабьте прижимные болты кулачка и поверните CLS (или OLS) кулачок до CW (или CCW) таким образом чтобы кулачок нажал рычажок выключателя **ЗАКРЫТЬ** (или **ОТКРЫТЬ**).
- После этого затяните прижимные болты L-образным ключём.



4.3) Моментные выключатель

Моментные выключатели установлены производителем перед отправкой и по этому нет необходимости устанавливать переключатели снова, но необходимо выполнить ниже-изложенное, для проверки их правильной работы.

Четвертьоборотные приводы серии РВМОК

- Нажмите отверткой рычажок выключателя положения ЗАКРЫТО пока не услышите щелчок, привод должен остановить немедленно. Если это произошло, выключатель работает правильно.
- Проверьте работоспособность переключателя ОТКРЫТО так же как и для переключателя ЗАКРЫТО.
- Если нет гарантий в рабочих характеристиках арматуры, эти выключатели могут не вернуться в исходное положение снова.
- Если реально необходимо выполнять перенастройку моментных выключателей, пожалуйста, консультируйтесь с нашим техническим консультантом.

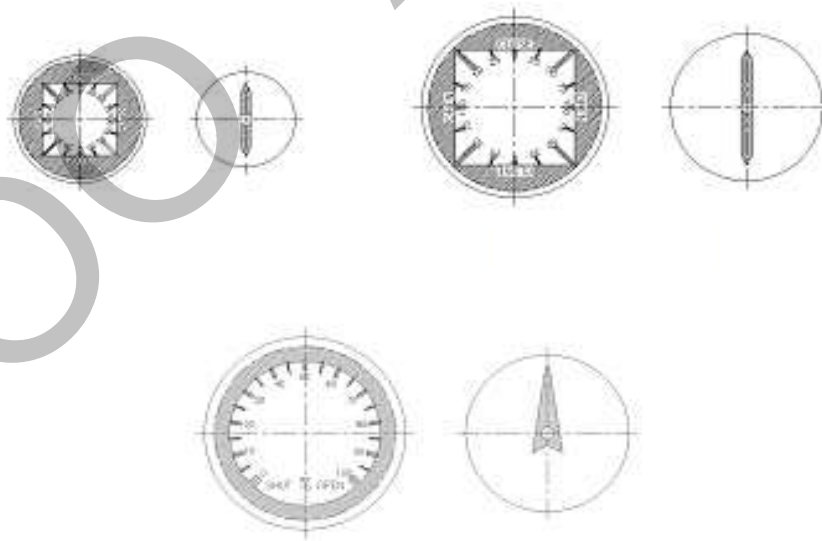
4.4) Установка упорных болтов

- Перед работой в ручном режиме, ослабьте стопорные гайки упорных болтов и выверните упорные болты на 3-4 нитки резьбы.
- Вручную переведите привод до полного положения ЗАКРЫТО.
- После того, как сработает конечный выключатель положения «ЗАКРЫТО» остановите привод.
- После этого вкрутите стопорный болт положения ЗАКРЫТО до тех пор пока он не упрется (Конец упорного болта контактирует со вторичным червячным колесом)
- Выкрутите упорный болт на 2 нитки резьбы и затяните стопорную гайку.
- Выполните тоже для стопорного болта для положения ОТКРЫТО.

4.5) Установка указателя

- Переведите привод в полностью ЗАКРЫТОЕ положение и поверните указатель рукой в требуемое положение и соответствующее положению на прозрачном окошке.
- Затяните болт (Будьте внимательны существует риск получить травму острыми краями кромки индикатора или утечкой электричества, когда источник питания отключён).

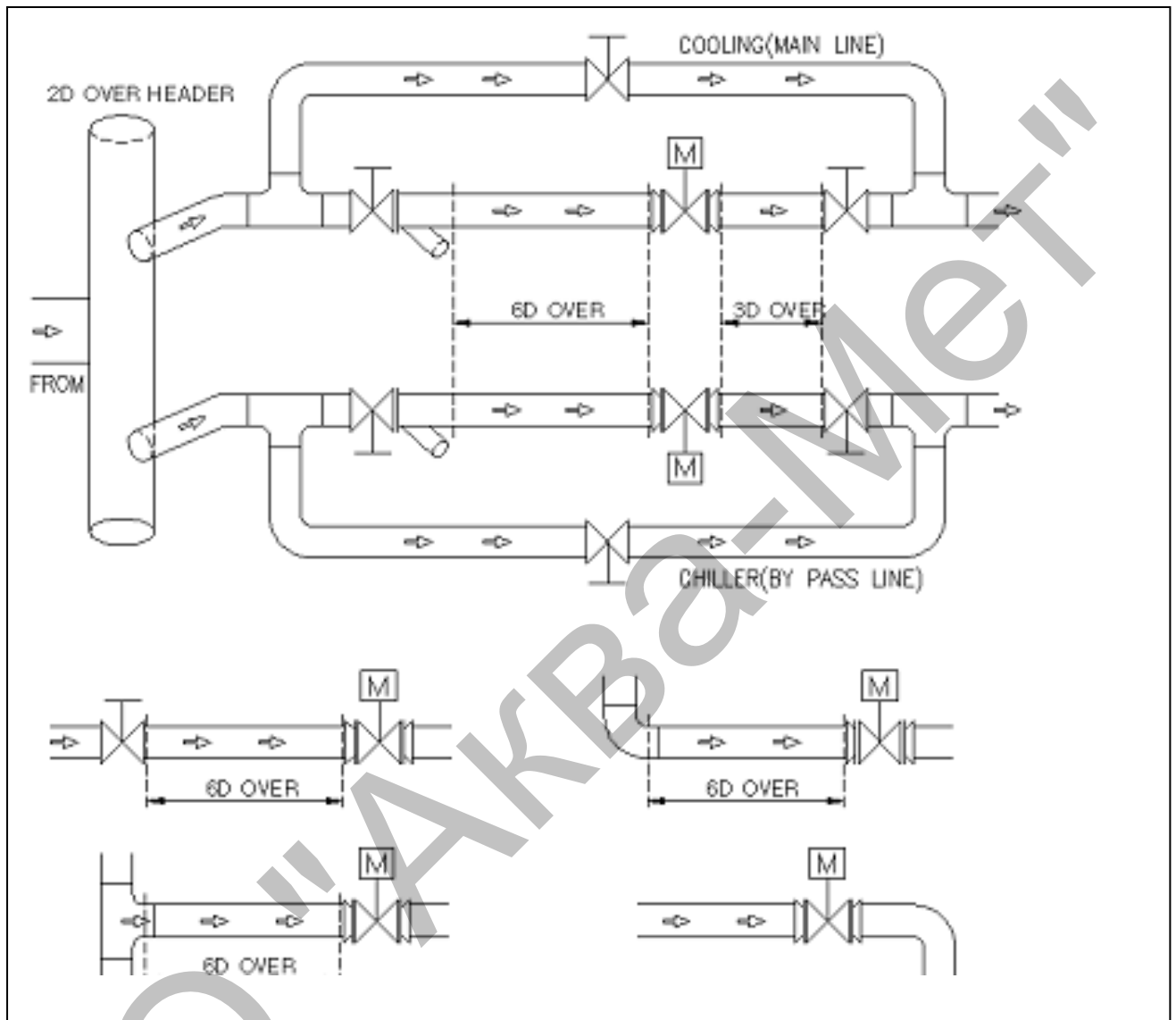
Рисунки Окошек и указателей. (Соответствие со стандартом AWWA).



Четвертьоборотные приводы серии РВМОК

5. Рекомендации по установке электрических приводов на трубопроводной системе.

5.1) Расположение приводов на трубопроводах.



5.2) Пространственная ориентация приводов

- Нет ограничений, но рекомендуется устанавливать привод в позицию в которой кабельные вводы будут направлены вниз для выполнения функций защиты от влаги и ручной маховик должен быть легко доступен для ручной работы без прерывания.
- Должно быть достаточно места для обслуживания.

Четвертьоборотные приводы серии PWMOK

6. Схемы электрических подключений

6.1) Перед подключением

- Кабельные вводы имеют отверстия с PF3/4” резьбой, которые уплотнены специальными заглушками.
- Пожалуйста, оставьте заглушку так, как она есть, если пользователь не использует оба кабельные вводы.
- Пожалуйста, обеспечьте герметичность вводов используя резиновое или металлическое уплотнение после электрического подключения, так чтобы влага не могла проникнуть во внутрь.
- Когда пользователь применяет приводы в Ex зоне, пожалуйста, применяйте аттестованные соединительные компоненты которые как минимум имеют ту же степень защиты что и приводы.
- PeckWomby не поставляет кабельные вводы и соединительные компоненты, но если пользователь не использует соответствующие компоненты, завод не гарантирует соответствие рабочих характеристик общепромышленных и Ex приводов.

6.2) Электрическое подключение

- Проверьте корректность электрических параметров
- Электрическая схема поставляется вместе с приводом
- Выполните электрический монтаж в соответствии со схемой электрических соединений
- Обеспечьте непрерывное электрическое питание обогревателя для поддержания внутренней полости привода в чистом и сухом состоянии.
- Электрические проводники должны прочно удерживаться в клеммной колодке, проверьте.
- Подключайте один привод к одному реле, не допускайте подключение нескольких приводов к одному реле.
- Обеспечьте чистоту и отсутствие инородных материалов внутри полости привода.

6.3) Проверка направления вращения

- В 3-фазных электрических приводах необходимо проверить направление вращения перед вводом их в эксплуатацию.
- Если направление вращения не правильное, конечные выключатели не будут работать, что приведёт к аварии от заклинивания до перегрева электродвигателя.
- В ручном режиме переведите привод в положение 50% ОТКРЫТО (ЗАКРЫТО) затем подайте напряжение питание на электропривод и проверьте направление вращения для направлений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО.
- Если привод вращается правильно можно водить его в эксплуатацию.
- Если привод вращается не правильно, поменяйте местами подключение 2-х фаз.
- Проверьте направление вращения снова.

6.4) Обслуживание

- Перед вводом в эксплуатацию проверьте направление вращения приводов.
- Проверьте работоспособность конечных и моментных выключателей, направление индикатора и обогреватель внутреннего пространства.
- Проверьте движение рычага (Ручное управление).
- Проверьте лампочки на панели управления.

Четвертьоборотные приводы серии PWMOK

- После обслуживания обеспечьте плотность затяжки 4-х болтов верхней крышки и обеспечьте её надлежащее уплотнение.

7. ДРУГОЕ

7.1) Заклинивание

- При движении электропривода в неправильном направлении он будет двигаться больше ограниченного пути, внутренняя шестерня червячного редуктора войдет в контакт с упорными болтами. Это называется заклиниванием, и привод будет неподвижным.
- Как исправить
 - Отключите питание
 - Если заклинивание произошло при закрывании, выкрутите упорный болт положения ЗАКРЫТО на 2-3 нитки резьбы.
 - Переведите привод в ручной режим управления
 - Приоткройте привод до 50%
 - Проверьте направление вращения электропривода.
 - Если всё нормально, верните упорные болты в исходное положение.
 - Если заклинивание произошло в направлении ОТКРЫТО. Выполните процедуры как для положение ЗАКРЫТО, но используйте упорный болт положение ОТКРЫТО.

7.2) Специальный инструмент для установки

- L-образные ключи – 1 комплект (метрические)
- Отвёртка (--,+)
- Комплект гаечных ключей (метрические), разводной ключ 200мм, 300 мм по 1 шт.
- Устройство для зачистки проводов,
- Тестер
- Генератор сигналов постоянного тока.
- Миллиамперметр.

8. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выбор трубопроводной арматуры и привода: тщательно проанализируйте технические характеристики трубопроводной арматуры и привода перед выбором и зарезервируйте 30% крутящего момента привода для целей безопасности. Если требуемый крутящий момент 100 Нм, рекомендуемый привод с крутящим моментом не менее 160 Нм.
- Опции: Если есть возможность, пожалуйста, проконсультируйтесь с нами для правильного выбора электропривода.
- Перед необходимостью установки выключателей конечных положений не допускайте работу электропривода от электросети до полного положения ЗАКРЫТО или ОТКРЫТО.
- После электромонтажа обеспечьте надёжное уплотнение кабельных вводов.
- Перед вводом приводов в эксплуатацию изучите эту инструкцию тщательно и следуйте всем пунктам инструкции.
- Пожалуйста, будьте внимательны до таких параметров как температура, влажность, вибрации, потеря напряжения.
- Хранение: Сохраняйте привод сухим, чистым и холодным.
- Неисправность: Пожалуйста, обратитесь к разделу устранения неисправностей, но не демонтируйте привод без консультации с нашим сервисным центром.

Четвертьоборотные приводы серии РWМОК

- Если замена или обслуживание необходимы, пожалуйста, проверьте модель, требование к электрической схеме, серийный номер.

9. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1) Гарантийное обслуживание

- Когда поставленный привод не соответствует заказу заказчика;
- Когда качество привода отличается от технических параметров заявленных PeckWomy.
- Когда неисправность обоснована.
- Когда неисправность классифицирована как заводской брак (Гарантийный период 1 год после отгрузки со склада ООО "Аква-Мет").

9.2) Потеря гарантии и послегарантийное обслуживание

- Когда неисправность возникла из-за неправильного использования и игнорирование технических параметров привода;
- Когда неисправность возникла из-за ошибки пользователя или при неправильной разборке.
- Когда неисправность возникла из-за изменения конструкции пользователем;
- Когда неисправность возникла из-за непроверки направления вращения 3-х фазного электропривода.
- Когда неисправность возникла из-за ненадлежащего уплотнения кабельных вводов.
- Когда неисправность возникла из-за огня, затопления и других аварий.
- Когда неисправность классифицируется как неисправность произошедшая по вине пользователя.
- Когда неисправность возникла после окончания гарантийного периода.

9.3) Устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение
Привод не работает	Источника питания отключён	Включить источник питания
	Напряжение питания слишком низкое	Проверьте напряжение
	Напряжение питания и номинальное напряжение привода разные	Выполните проверку
	Проводники подключены неправильно, могут быть не закреплены или передавлены	Выполните правильно электромонтаж
	Разрушена обмотка электродвигателя	Замените электродвигатель
	Пробил термостат защиты электродвигателя	Замените термостат
	Пробой конденсатора	Замените конденсатор
	Неправильная установка концевых и моментных выключателей	Выполните установку выключателей
	Возникло заклинивание.	Проверьте направление вращения в соответствии с инструкцией
Срабатывание моментного выключателя	Привод недостаточной мощности	Выберите в соответствии с действительными требованиями
	Инородный материал между затвором арматуры и её седлом	Удалите инородное тело
	Опорный болт установлен перед установкой концевых выключателей	Переустановите опорный болт

Четвертьоборотные приводы серии РВМОК

Неисправность	Причина	Устранение
Переключение в ручной режим невозможно	Рычаг недостаточно вытолкнут	Полностью переключите рычаг
	Рычаг не вытолкнут из-за заклинивания	Разблокируйте заклинивание
	Сцепление рычага и ручного маховика	Поверните медленно маховик и переключите рычаг
Неправильное показание индикатора	Поломка сигнальной лампочки	Замените сигнальную лампочку
	Поломка микропереключателя	Замените микропереключатели
	Установки концевых выключателей неправильна	Выполните настройку концевых выключателей снова.
	Упорные болты установлены перед установкой концевых выключателей	Выполните снова настройку стопорных болтов.

10. ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1) Смазка

Привод заполнен смазкой на заводе и как правило не требуется замены. Но в местах установки приводов с очень сухой окружающей средой R.H. 15% или при температуре выше 30⁰ С, необходимо выполнять смазку один раз в два года. Смазка выполняется через смазочный ниппель.

10.2) Постоянная работа

Электрическое питание постоянно должно подаваться на электропривод, даже если электропривод срабатывает один раз в неделю.

10.3) Обслуживание

При использовании привода на протяжении длительного периода один раз в год необходимо проводить следующее:

Проверить рабочие условия, состояние лакокрасочного покрытия, отсутствие коррозии, целостность и герметичность кабельных вводов и другое.

10.4) Другое

Если у Вас есть вопросы, пожалуйста, свяжитесь с нами без стеснений.