



Электрические приводы БИРС12.2

Руководство по эксплуатации

www.skbspa.ru

Содержание

1. Перед использованием электропривода.....	2
2. Общие сведения	3
1) Внешние компоненты.....	3
2) Внутренние компоненты.....	5
3) Характеристики.....	6
4) Свойства и структура.....	6
5) Монтажная плита (ISO 5211).....	8
6) Съёмная приводная втулка.....	9
3. Размеры и применение	10
4. Настройка.....	11
1) Ручная эксплуатация.....	11
2) Предельный выключатель.....	11
3) Моментный выключатель.....	11
4) Стопорный болт.....	12
5) Индикатор	12
5. Рекомендации по установке привода на трубопроводе.....	13
1) Расположение привода на трубопроводе.....	13
2) Ориентировка привода.....	13
6. Электропроводка.....	14
1) Перед проводкой.....	14
2) Электропроводка.....	14
3) Проверка поворотного направления привода.....	14
4) Ввод в эксплуатацию.....	14
7. Другое.....	15
1) Перебои в работе.....	15
2) Специальные инструменты для настройки.....	15
8. Меры предосторожности.....	15
9. Устранение неисправностей.....	16
10. Обслуживание.....	16
1) Смазка.....	16
2) Нормальная эксплуатация.....	16
3) Обслуживание.....	16
4) Другое	16

1. Перед использованием электропривода

Для безопасной и должной эксплуатации внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед использованием электропривода и сохраните руководство для дальнейшей консультации.

ВНИМАНИЕ! Содержание данного руководства может измениться без индивидуального предупреждения.

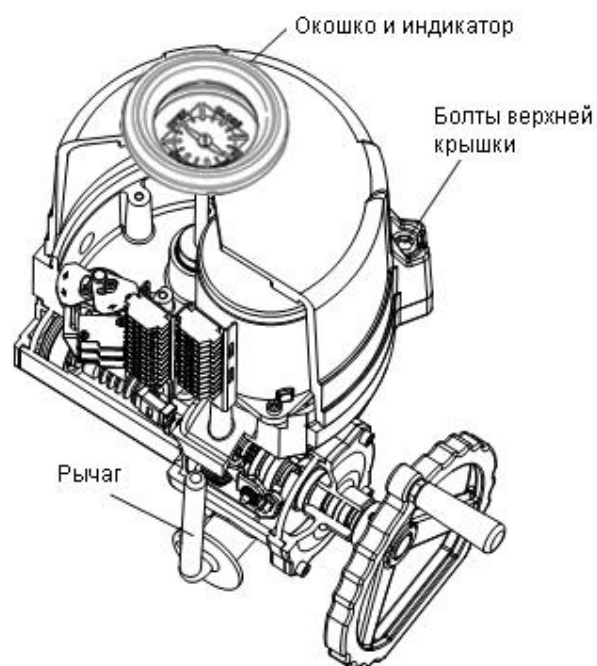
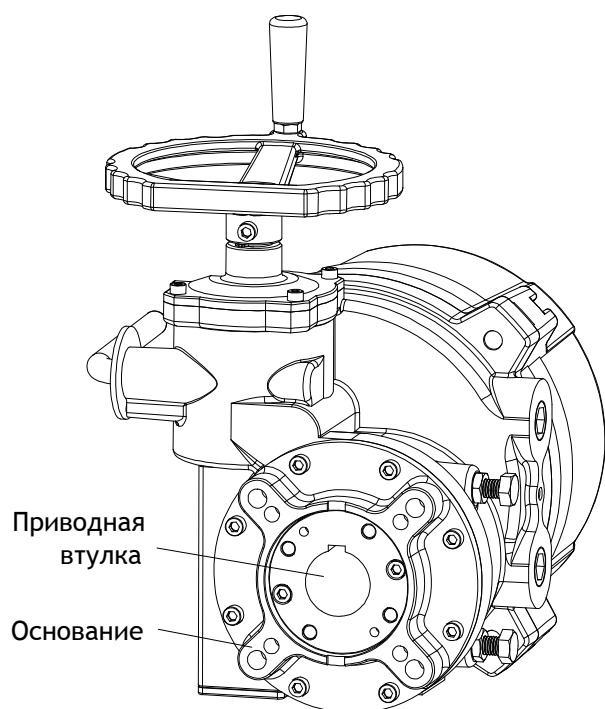
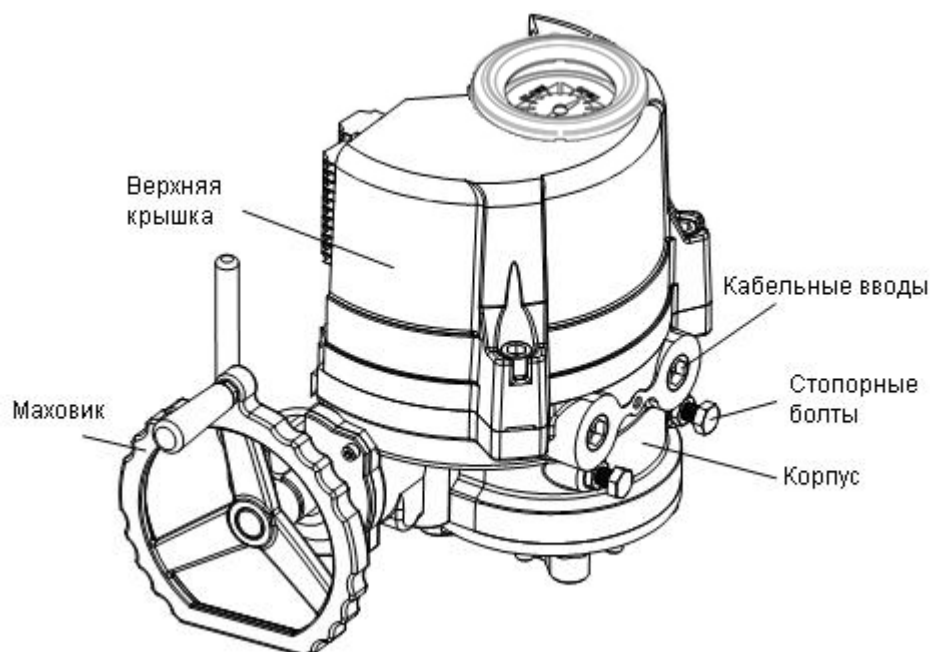
Перед использованием электропривода проверьте индивидуальные отчеты по тестированию, паспортные таблички и электропроводку (внутри электропривода):

- 1) Визуальная проверка: покрытие, индикатор, ручной маховик
- 2) Характеристики: проверить отчеты по тестированию и паспортную табличку для того, чтобы убедиться, что привод подходит для требуемых характеристик
- 3) Дополнительные позиции: проверить, чтобы все дополнительные позиции располагались правильно.
- 4) Удостовериться, чтобы электрические спецификации были верны (электрическая схема внутри привода, паспортная табличка).
- 5) Удостовериться в соответствии электропитания.
- 6) Удостовериться в наличии руководства, отчетов по тестированию (гарантия) и электрической схемы.

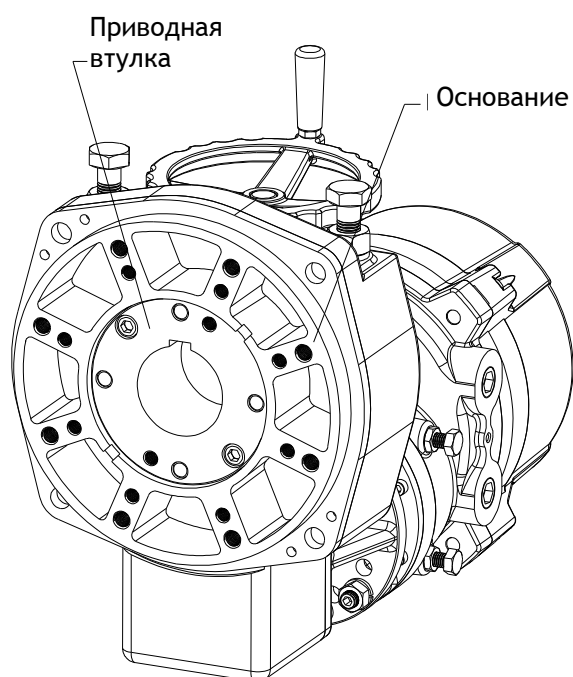
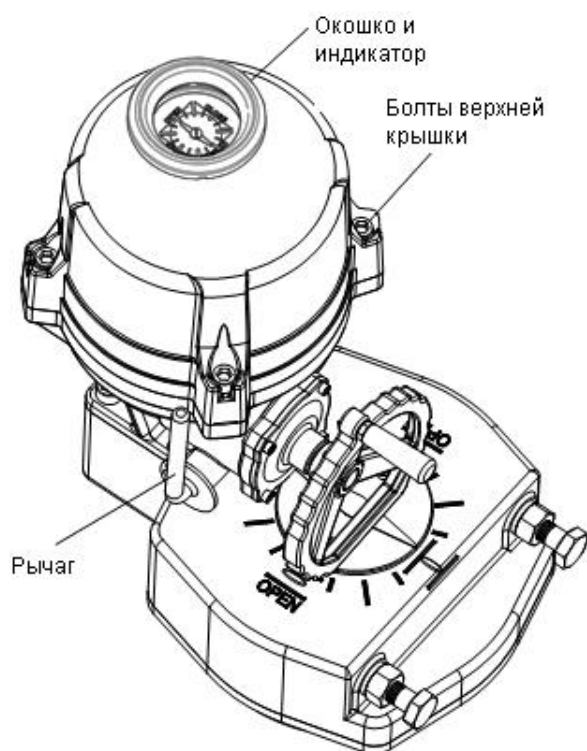
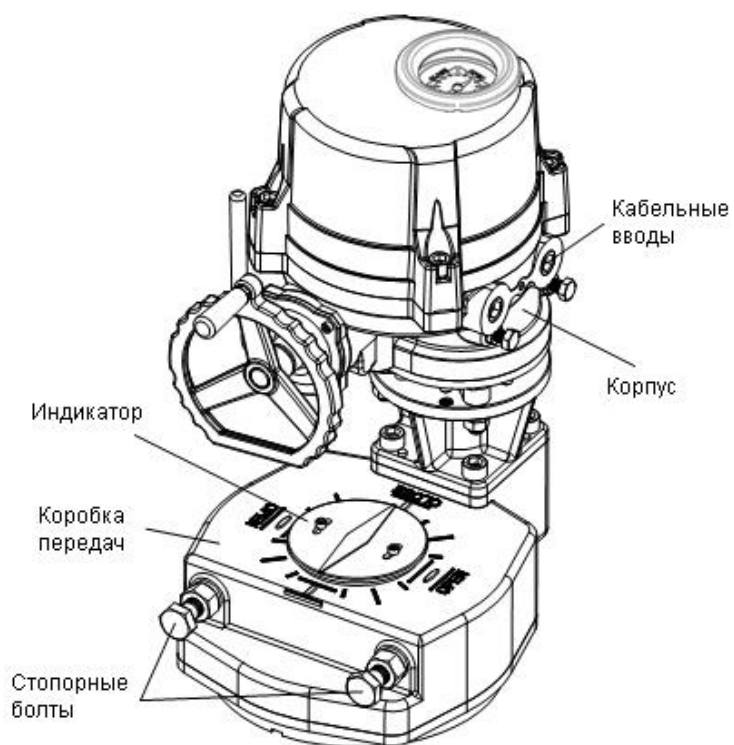
При обнаружении какого-либо несоответствия, свяжитесь с консультантами СПД БИРС для разрешения проблемных вопросов.

2. Общие сведения об электроприводах БИРС 12.2

1) Внешние компоненты

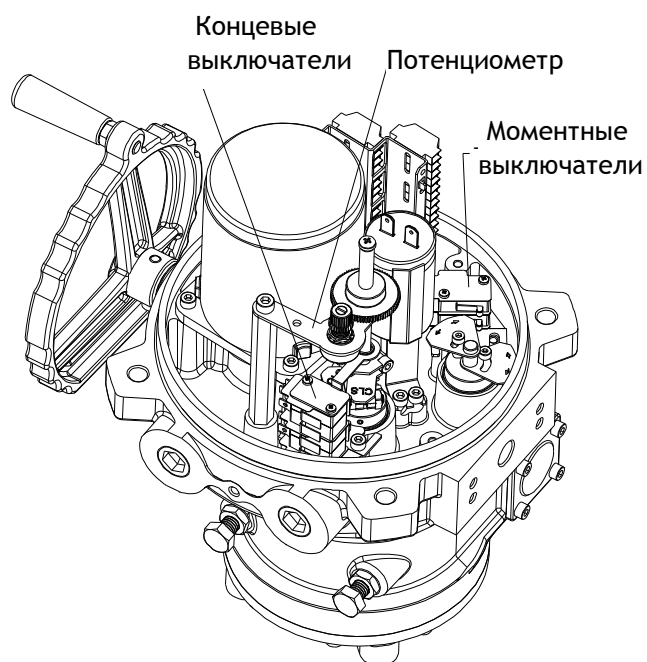
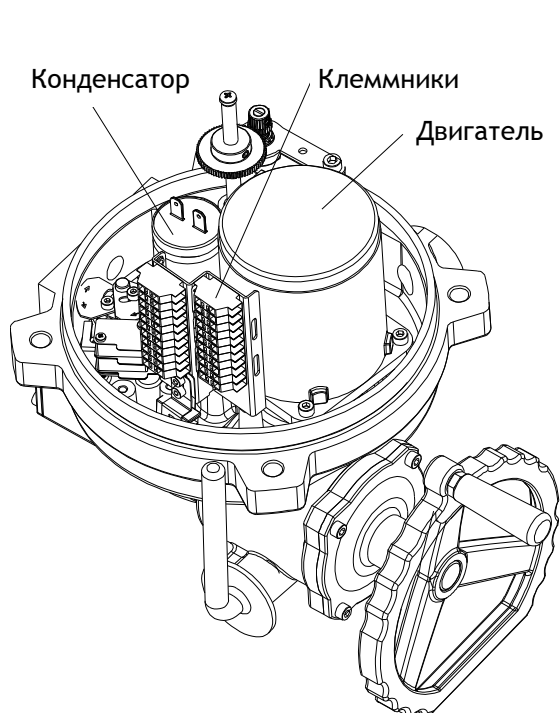


БИРС 12.2.010 - БИРС 12.2.300

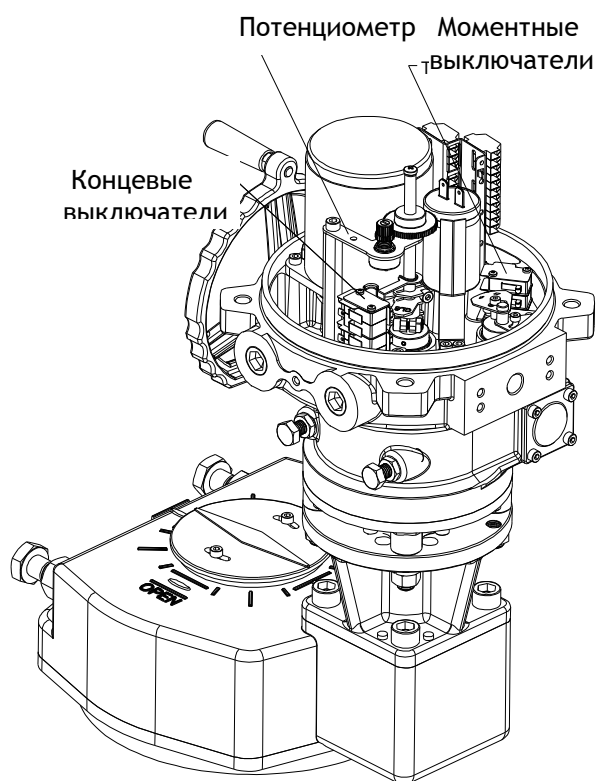
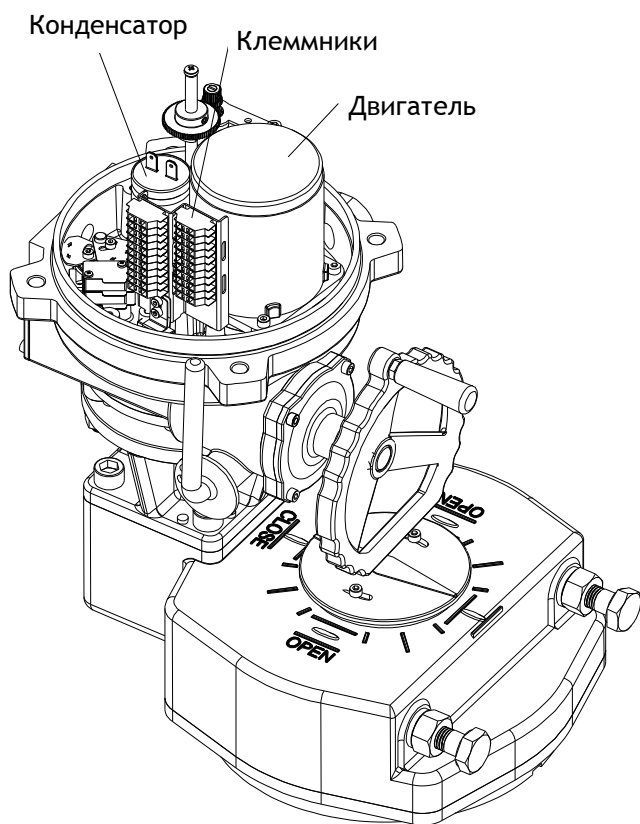


БИРС 12.2.600 - БИРС 12.2.900

2) Внутренние компоненты



БИРС 12.2.010 - БИРС 12.2.300



БИРС 12.2.600 - БИРС 12.2.900

3) Характеристики

Изоляция	Степень защиты IP67, (IP68 - опция)
Питание	110/220V AC 1Ph, 380/440V AC 3Ph 50/60Hz, 24V DC $\pm 10\%$
Ток управления	110/220V AC 1Ph 50/60Hz, $\pm 10\%$
Рабочий цикл (режим «открыть-закрыть»)	S2, 20-50% max 30мин
Рабочий цикл (режим регулирования)	S4, 30-50%, 300 ~ 1200 вкл./час
Двигатель	Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
Концевой выключатель	ОТКР./ЗАКР., 250V AC 10A
Моментный выключатель	ОТКР./ЗАКР., 250V AC 10A (кроме БИРС 12.2.010)
Защита от перегрева (темп.)	Встроенная термозащита. Вкл. при $150^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. Выкл. При $97^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$
Угол перемещения	$90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ ($0^{\circ} \sim 100^{\circ}$)
Позиционный индикатор	Табличка с индикационными стрелками
Ручное перерегулирование	Автоматическое отключение
Самоторможение редуктора	Обеспечивается за счет 2-х ступенчатых червячных передач (без тормозов)
Механический стопор	1 на каждое направление (ОТКР. И ЗАКР.), внешний настраиваемый
Нагреватель	5W (110/220V AC) антиконденсат
Кабельные входы	Параметры : 2-M25X1.5
Смазка	Консистентная смазка
Распределительная коробка	Винтовой и рычажный тип (подпружиненный)
Внешняя температура	$-20^{\circ}\text{C} - +70^{\circ}\text{C}$ (за исключением опционной электронной панели)
Внешняя влажность	90% RH max, (не конденсат)
Диэлектрическая прочность	1800V AC 1 сек.
Сопrotивление изоляции	500V DC более чем 100 МОм
Виброустойчивость	Оси X Y Z 10g, 0.2-34 Hz, менее чем 180 мин
Внешнее покрытие	Порошковое покрытие

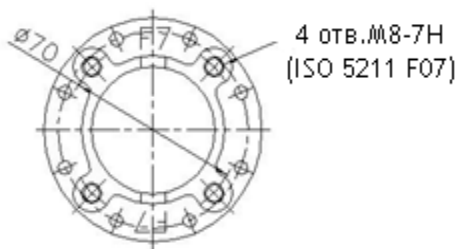
4) Свойства и структура

- Общие сведения.** Серия приводов БИРС 12.2 спроектирована для применения с неполноповоротной (90°) трубопроводной арматурой: для заслонок, шаровых, конических, поворотных клапанов и другого оборудования.
- Крутящий момент** от 100 Н·м (min) до 9000 Н·м (max)
- Корпус** из алюминиевого сплава с анодированной поверхностью и внешним покрытием эпоксидного порошка подходит для суровых условий в особенности против коррозии. Корпус спроектирован в соответствии со стандартом взрывозащиты и IP67.
- Ручной привод.** Простым поворотом рычага, режим эксплуатации переключается на ручной. При подаче тока на электропривод автоматически переходит из ручного режима в электрический режим.
- Редуктор и самоблокировка:**
 - 2-х ступенчатый червячный редуктор предохраняет от передвигания, вызванного обратной силой, передающейся от клапана, и обеспечивает фиксированное положение привода и клапана при выключенном питании.
 - другим преимуществом считается высокая производительность, низкий уровень шума и отсутствие неполадок.

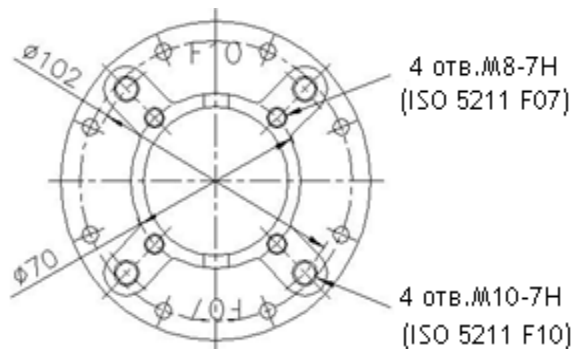
6. **Ручное управление(маховик).** Размер маховика спроектирован в соответствии с требуемым моментом вращения привода, чтобы оператор мог свободно двигать привод вручную.
7. **Двигатель** спроектирован специально для БИРС 12.2 и имеет несколько характеристик, таких как высокая генерируемая мощность, высокая производительность и терморегулятор, встроенный внутри двигателя, который предохраняет от перегрева и термического повреждения обмоток двигателя.
8. **Концевой выключатель.** Так как концевой выключатель напрямую управляется выходным валом, положение во время эксплуатации постоянное и точное. Настройка кулачка производится очень просто и с проведением одной настройки остается почти постоянной пока оператор не произведет новых изменений настроек.
9. **Моментный выключатель**
 - Моментный выключатель управляется выходным валом. Положение во время эксплуатации постоянное и точное. Моментная пружина, которая определяет изменение крутящего момента, устанавливается для предотвращения повреждения клапана и привода при перегрузке.
 - При нахождении привода в условиях перегрузки, моментный выключатель включает и электропривод немедленно останавливается.
 - Выключатели установлены в обоих открытом и закрытом направлении.
 - Данные выключатели настраиваются заводом и не могут быть настроены заново без проверки завода.
10. **Нагреватель** установлен для предотвращения повреждений, вызванных конденсированной водой внутри привода и включает внутренний стабилизатор температуры для предупреждения перегрева.
11. **Стопорный болт** (механическая остановка движения). Стопорные болты, встроенные для открытого и закрытого направления, предохраняют передвижение привода за допустимые пределы во время ручной эксплуатации, а также защищают от внутреннего рассоединения механизма.
12. **Индикатор** напрямую встроен в выходной вал.

Оператор может наблюдать на расстоянии текущее операционное состояние.
13. **Клеммный блок.** Пружинная клеммная колодка защищает от вибрации и создает усиленный контакт.
14. **Проводка.** Основная проводка стандартизирована, чтобы быть простой и оптимальной, чтобы можно было легко и просто варьировать в зависимости от электрических характеристик.
15. **Присоединение к арматуре.** Монтажная база спроектирована в соответствии с ISO5211, но различные размеры в зависимости от применения также допустимы.
16. **Смазка.** Применена консистентная смазка. Не нуждается в дополнительной смазке.
17. Электроприводы БИРС 12.2 гарантируют высокую производительность и качество продукта подверженного различному, строгому тестированию и проверке.

5) Монтажное основание в соответствии со стандартом ISO5211



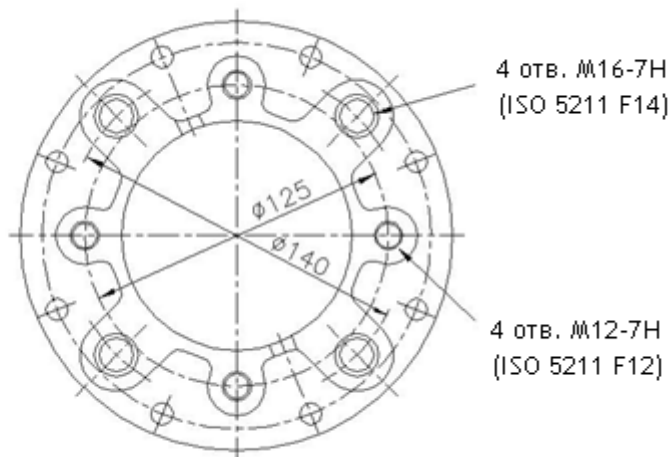
БИРС 12.2.010



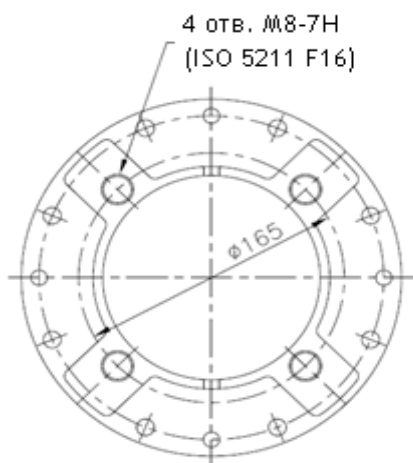
БИРС12.2.016 - БИРС 12.2.024



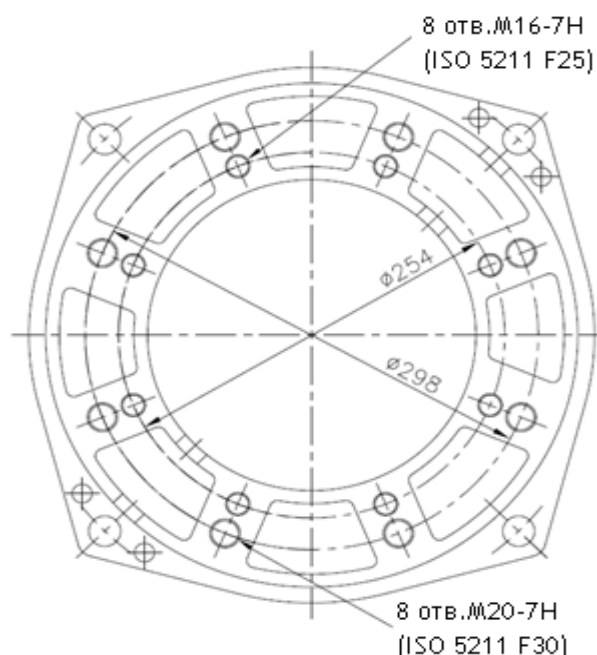
БИРС 12.2.035 - БИРС 12.2.050



БИРС12.2-080 -БИРС 12.2.110

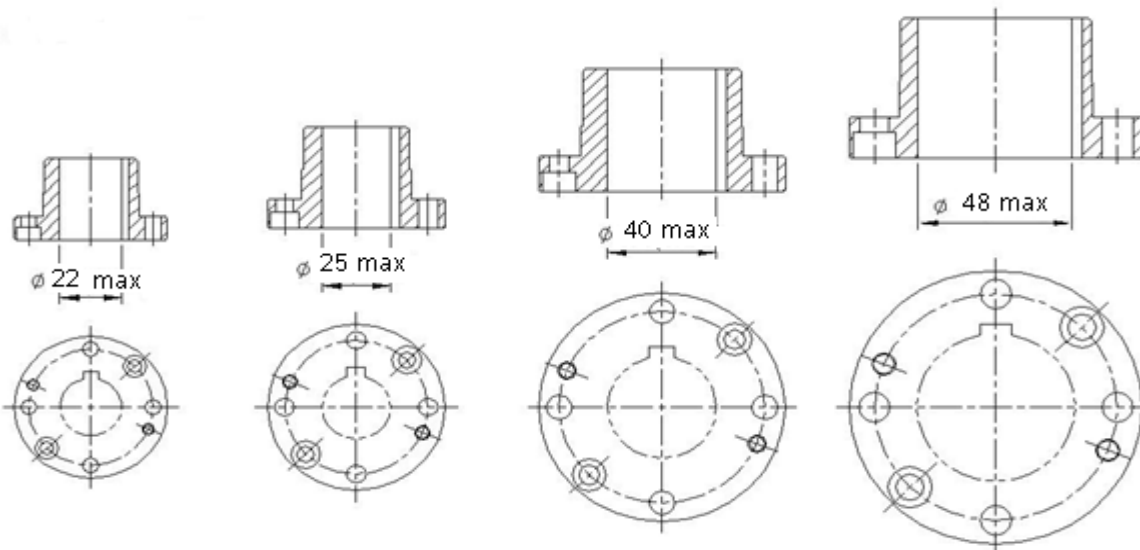


БИРС 12.2.200 - БИРС 12.2.300



БИРС12.2-600 -БИРС 12.2.900

6) Съемные встроенные втулки для модификации конструкции

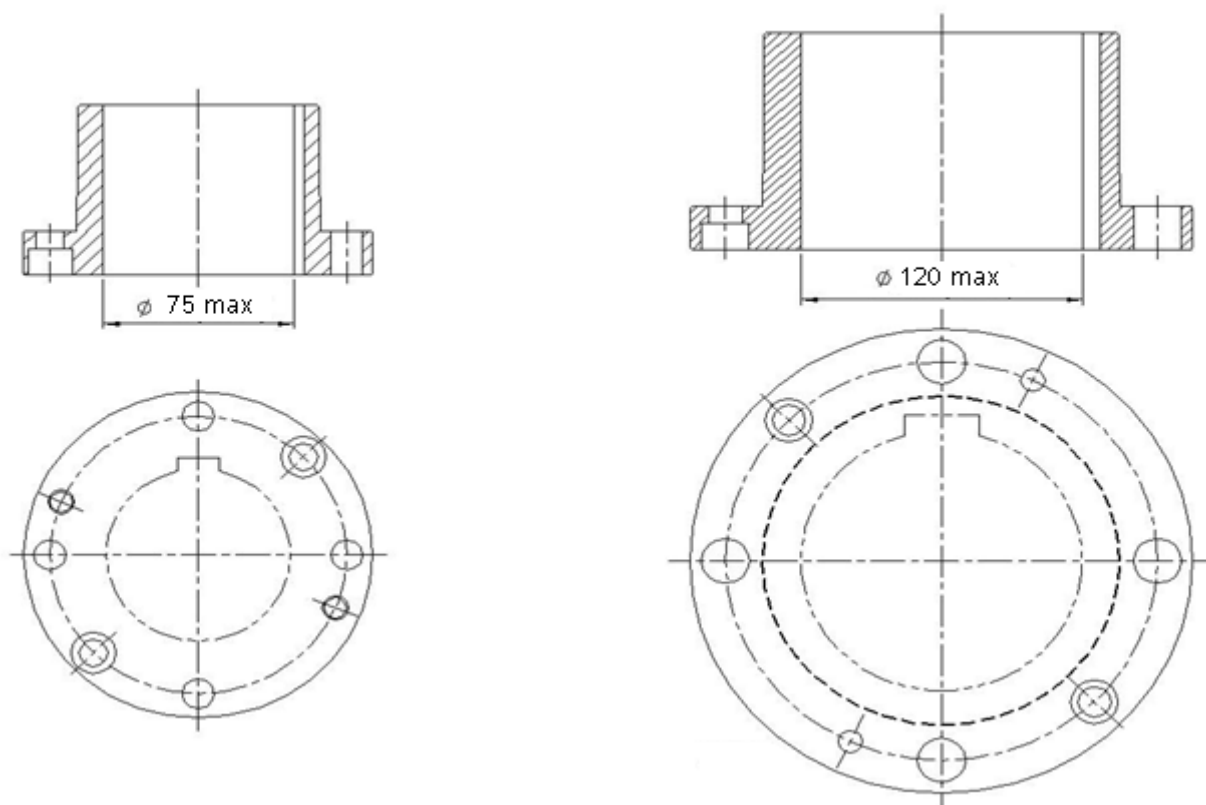


БИРС 12.2.010

БИРС 12.2.016
БИРС 12.2.024

БИРС 12.2.035
БИРС 12.2.050

БИРС 12.2.080
БИРС 12.2.110



БИРС 12.2.200
БИРС 12.2.300

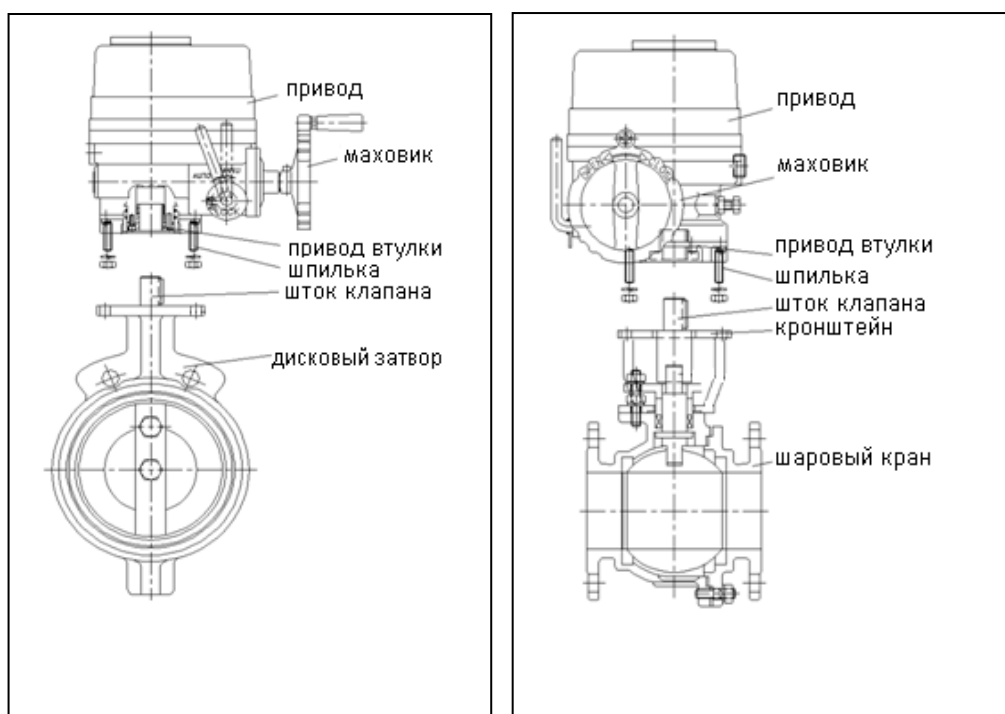
БИРС 12.2.600
БИРС 12.2.900

3. Основные параметры и применение

Клапан / Привод	Поворотный клапан DN (мм) (PN 20 МПа)	Поворотный клапан DN (мм) (PN 50 МПа)	2-ходовой шаровой клапан кран DN (мм) (PN 20 МПа)	2-ходовой шаровой кран DN (мм) (PN 50 МПа)	3-ходовой шаровой кран DN (мм) (PN 20 МПа)
БИРС 12.2.010	100	80	40	25	40
БИРС 12.2.016	125	100	50/65	32/40	50/65
БИРС 12.2.024	150	125	80	50	80
БИРС 12.2.035	200	150	100	65/80	
БИРС 12.2.050	250	200	150	125	125
БИРС 12.2.080	300	250	150	125	125
БИРС 12.2.110	350	300		150	
БИРС 12.2.200	450	400	250	200	200
БИРС 12.2.300	500	450	300	250	250
БИРС 12.2.600	600/750	500/600	350/400	300/350	300
БИРС 12.2.900	800/900	700/750	450/500	400/450	350

Примечания:

1. Вышеуказанная таблица носит справочный характер!
2. Определение основных параметров должно проводиться с осторожностью после внимательного изучения заводом температуры, характеристик жидкостей и т.д.
3. Изучите применение оборудования в особых условиях, таких как высокая или низкая температура, морская вода, сильная коррозия, высокая степень вибрации. Проконсультируйтесь с нашим техническим отделом перед выбором привода.
4. Решение, принятое вопреки нашим рекомендациям, аннулирует все заводские гарантии.



4. Настройка

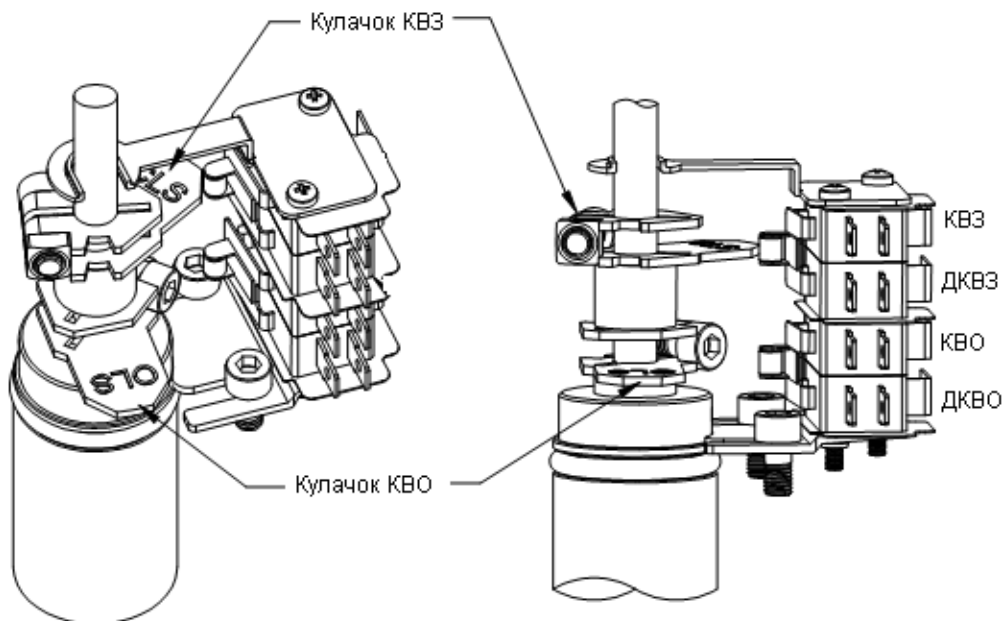
1) Ручная эксплуатация

- a) Потяните рычаг в сторону ручного маховика до предела перпендикулярно трубопроводу.
- b) Если рычаг не движется, попробуйте еще раз, медленно поворачивая ручной маховик.
- c) Литая маркировка на ручном маховике показывает направление вращения.
- d) Направление по часовой стрелке является направлением на закрытие. Против часовой - направлением на открытие.
- e) Нет необходимости возвращать рычаг на исходную позицию при электрической эксплуатации.
- f) Как только включится питание, рычаг автоматически возвратится на исходное положение при помощи внутреннего защелкивающего механизма.

2) Настройка концевого выключателя

КВЗ - концевой выключатель закрытия. ДКВЗ - дополнительный КВЗ
 КВО - концевой выключатель открытия. ДКВО - дополнительный КВО

- a) Потяните рычаг ручной эксплуатации и поверните ручной маховик для постановки привода в полное закрытое (или открытое) положение
- b) Раскрутите болты, стягивающие кулачки, при помощи L-образного ключа, и поверните кулачок КВЗ (или кулачок КВО) по часовой стрелке (или против часовой стрелки), так чтобы кулачок мог коснуться рычага закрытого (или открытого) концевого выключателя.
- c) Затем, затяните болт L-образным ключом.



3) Моментные выключатели

Моментные выключатели настраиваются заводом перед поставкой. Для проверки функциональности:

- a) Нажмите рычаг для закрытия выключателей при помощи отвертки, пока не раздастся щелчок. Привод должен немедленно остановиться. Если он остановился, то выключатель функционирует.
- b) Проверьте выключатели для открытия, также как было указано выше.
- c) При изменении настроек работоспособность не гарантируется.
- d) Перед изменением настроек проконсультируйтесь с производителем.

4) Настройка стопорного болта

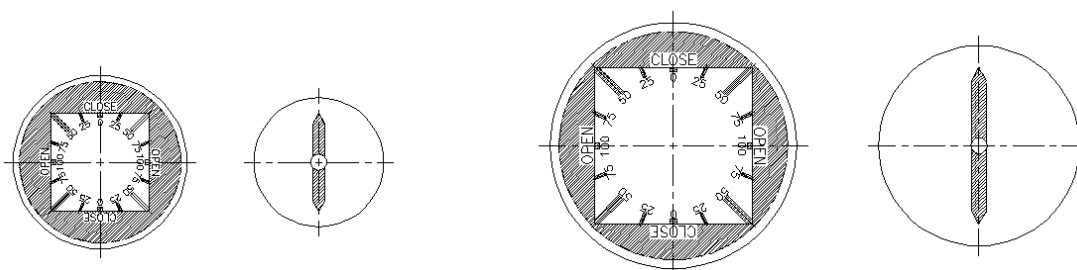
- a) Перед ручной эксплуатацией, ослабьте гайки и выверните стопорный болт на 3-4 витка.
- b) Поверните привод в полное закрытое положение.

Как только кулачок нажмет на рычаг выключателя прекратить ручное управление.

- c) Затем вкрутите закрытый стопорный болт вовнутрь пока он не остановится (конец стопорного болта контактирует со второй червячной шестернёй).
- d) Выверните закрытый стопорный болт на 2 витка и затяните гайку.
- e) Повторите тоже самое для настройки открытого стопорного болта.

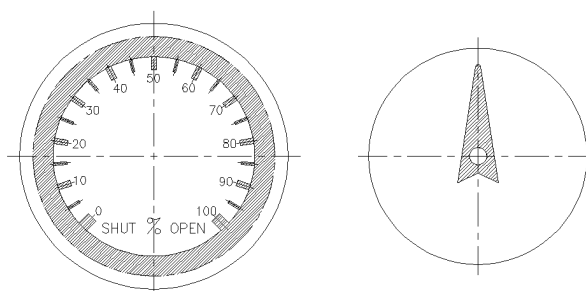
5) Настройка индикатора

- a) Произведите передвижение привода при полном закрытом положении и поверните индикатор рукой до тех пор, пока ориентировка индикатора не сравняется в фигуру окна.
- b) Затяните болт.



БИРС 12.2.010

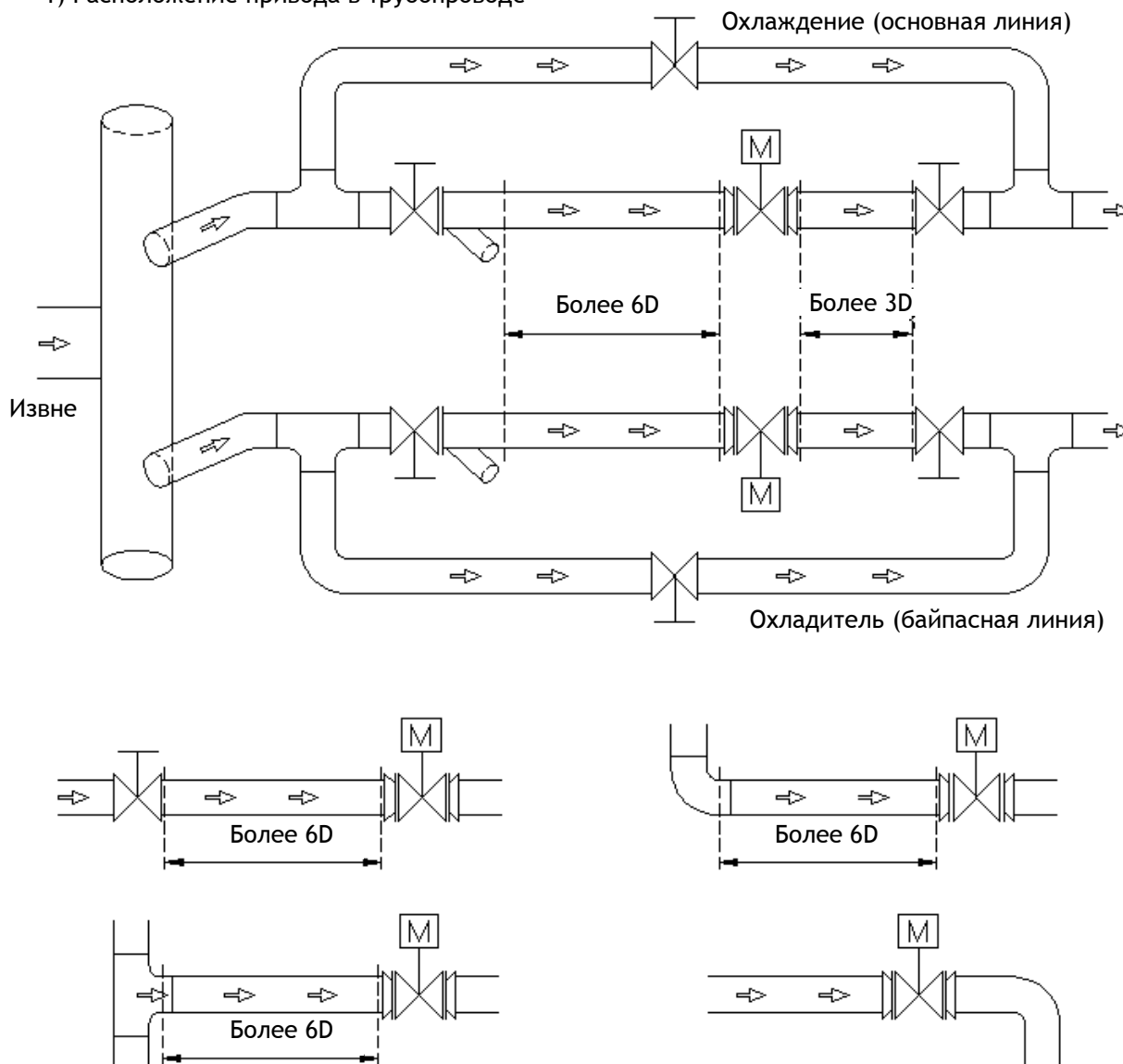
БИРС 12.2.016 - БИРС 12.2.300



БИРС 12.2.600 - БИРС 12.2.900

4. Рекомендации по установке привода в трубопроводе

1) Расположение привода в трубопроводе



2) Ориентация установки привода

- a) Рекомендуется устанавливать привод в положении, при котором вход кабеля направлен вниз в целях исключения попадания воды при котором ручное колесо направлено вперед для облегчения ручной эксплуатации.
- b) Предусмотреть пространство для обслуживания.

6. Электропроводка

1) Перед проводкой

Кабельные вводы имеют резьбу M25×1,5, для транспортировки закрыты заглушками.

- a) Сохраните неиспользованные заглушки для обоих концов кабельных вводов.
- b) Убедитесь, чтобы вводы были изолированы, с использованием резиновых или металлических уплотнителей, так, чтобы вода не проходила в привод.
- c) На взрывозащищенных моделях убедитесь в использовании сертифицированных соединительных компонентов, являющимися хотя бы одного класса с приводом.
- d) Сертифицированный соединительный компонент не является профилем нашей поставки, но при использовании покупателем несоответствующих компонентов, наш завод не будет нести гарантию за работу взрывозащищенного привода.

2) Электропроводка

- a) Проверьте электрические характеристики, такие как питание, проводка и т.д.
- b) Схема подключения поставляется с электроприводом.
- c) Проводка должна производиться в соответствии со схемой подключения, контрольным питанием, внутренней проводкой и заземлением.
- d) Убедитесь в проводке электропитания на нагреватель для поддержания чистоты и сухости внутри привода.
- e) Проверьте, чтобы проводка была подключена к клеммному блоку.
- f) Убедитесь, чтобы одно реле эксплуатировалось только одним электроприводом (не может обслуживать 2 или более электроприводов одновременно)
- g) Проверяйте, чтобы внутри электропривод был всегда чист и не имел инородных материалов.

3) Проверка направления вращения

- a) В 3-х фазном приводе, оператор должен проверить направление вращения электропривода перед эксплуатацией.
- b) Если эксплуатационное направление неверно, предельные выключатели не будут функционировать, что может стать причиной повреждения от заклинивания или перегрева двигателя.
- c) Настройте электропривод вручную на 50% открытое (или закрытое) положение и, подав ток, проверьте его направление вращения.
- d) Если привод движется при открытом сигнале, направление верно, в обратном случае, поменяйте проводку (измените положение 2 проводов).
- e) Затем, проверьте направление вращения заново.

4) Ввод в эксплуатацию

- a) В первую очередь перед эксплуатацией проверьте направление вращения электропривода.
- b) Проверьте функционирование концевых и моментных выключателей, направление индикатора и обогревателей.
- c) Проверьте движение рычага. (Ручной привод).
- d) Проверьте лампы на панели управления.
- e) После ввода в эксплуатацию, убедитесь, чтобы все 4 болта на верхней крышке были затянуты и должным образом изолированы.

7. Другое

1) Перебои в работе

- a) В случае, если электропривод двигается в неправильном направлении и двигается за пределы ходового ограничения, внутренний червячный привод контактирует со стопорным болтом, где они сцепляясь друг с другом, приводят к сбою.
- b) Разрешение проблемы
 - Отключите питание
 - При сбое во время вращения на закрытие, открутите стопорные болты на 2-3 витка
 - Потяните рычаг и поставьте его в положение ручного режима.
 - Поверните маховик против часовой стрелки до 50% открытия.
 - Проверьте снова направление вращения.
 - Если все нормально, поставьте стопорный болт в исходное положение.
 - При появлении заклинивания во время вращения на открытие, произведите то же самое. Поворачивайте маховик по часовой стрелке в ручном режиме.

2) Специальные инструменты для настройки

- a) 1 набор L-образный ключ 1 (метрический)
- b) Отвертки (--, +)
- c) Набор гаечных ключей (метрический), разводной ключ 200мм, 300мм 1 каждый,
- d) Клещи для удаления изоляции, длинные клещи, фонарь
- e) Мульти метр (С, DC вольт, сопротивление)
- f) Генератор сигнала постоянного тока (0-4m DC) : RPC опция
- g) миллиамперметр (0-25m DC) : RPC и СТ

8. Меры предосторожности

- a) Выбор клапана и электропривода: внимательно осмотрите все характеристики клапана и электропривода перед выбором и оставьте запас по мощности около 30% на момент вращения электропривода с целью безопасности. При необходимости, на вращение 90кг-м, рекомендуемый момент вращения привода около 117кг-м.
- b) Опции: Проконсультируйтесь с заводом, перед тем как сделать выбор.
- c) Перед настройкой концевого выключателя не эксплуатируйте привод при полном открытии или закрытии.
- d) После подключения внешней электрической проводки, убедитесь в надежности изоляции кабельных ходов.
- e) Перед эксплуатацией электропривода внимательно просмотрите данное руководство и следуйте инструкции. Будьте внимательны к изменениям температуры, влажности, вибрации, падению напряжения.
- f) Хранение: Держите электропривод в сухом, чистом и прохладном месте.
- g) Устранение неполадок: Следуйте инструкциям по устранению неполадок, но не производите разборку электропривода без консультации с заводом.
- h) При необходимости ремонта или обслуживания, проверьте модель, электрические условия, серийный номер и текущее состояние для информирования завода

9. Устранение неполадок

110/220 V C 1Ph, 380~440 V C 3Ф, 24 V DC

Неполадка	Причина	Решение
Электропривод не работает	Не подключено питание	Включить питание
	Напряжение понижено	Проверить питание
	Двигатель и подача питания не соответствуют	Проверить питание двигателя и подачи
	Неверно выполнена проводка	Произвести проводку заново
	Двигатель поврежден	Заменить двигатель
	Терморегулятор двигателя не работает	Заменить терморегулятор
	Конденсатор поврежден	Заменить конденсатор
	Неправильная настройка концевого и моментного выключателя	Заново настроить выключатели
	Происходит сбой	Проверить направление вращения по инструкции
Моментный выключатель открытия	электропривод недостаточного размера	Подобрать заново по требованию
	Инородный материал между клапаном и диском	Удалить инородные материалы
	Стопорный болт установлен перед концевым выключателем	Переустановить стопорный болт
Невозможен переход на ручной режим	Рычаг полностью вытянут	Полностью оттяните рычаг
	Рычаг не вытягивается полностью из-за заклинивания	Устранить сбой
	Сцепление рычага и ручка зацепляются друг с другом	Поворачивая медленно маховик, оттянуть рычаг
Ненормальный сигнал индикатора	Повреждение сигнального LED	Заменить сигнальный LED
	Повреждение микровыключателей	Заменить микровыключатели
	Неправильная настройка концевого выключателя	Перенастроить выключатель
	Стопорный болт настроен перед концевым выключателем	Перенастроить стопорный болт

10. Обслуживание

1) Смазка

Смазка уже проведена заводом и электропривод не нуждается в смазке на рабочем месте.

В местах с повышенной сухостью (влажность ниже 15%) или высокой температурой (выше 30°C), необходимо проводить смазку каждые два года.

2) Нормальная работа

Электроэнергия должна постоянно подаваться на привод и рекомендуется использовать привод не реже чем раз в неделю.

3) Обслуживание

Регулярно проверяйте операционное состояние, наличие коррозии, состояние покраски и т.д. в определенные промежутки времени.

4) Другое

При наличии каких-либо вопросов, обращайтесь к нам по телефону, факсу или электронной почте.