

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭЛЕКТРОПРИВОД АРМАТЭК-ПС

Модель 52,102,202,502,702



ЗАО «АРМАТЭК»

Санкт-Петербург

2010г.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления потребителя с исполнительным механизмом электрическим четвертьоборотным (далее ИМ) АРМАТЭК-ПС с целью обеспечения полного и безопасного использования его технических возможностей при эксплуатации.

РЭ содержит технические характеристики, описание состава, устройства и функциональных возможностей ИМ, а также сведения по эксплуатации, транспортированию и хранению.

ИМ создан по современной технологии и безопасен в эксплуатации. Для безопасного монтажа, ввода в эксплуатацию, работе, обслуживания необходима что бы требования техники безопасности изложенные в данной инструкции, распорядительных документах были изучены и соблюдались неукоснительно.

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы по монтажу, настройке, эксплуатации ИМ может производить только обученный и квалифицированный персонал. Работы по монтажу, регулировке и пуску механизмов разрешается выполнять лицам, имеющим специальную подготовку и допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 V.

Руководство по эксплуатации распространяется на типы механизмов, указанные в таблице 1.

Питание механизмов осуществляется 3-х фазным электрическим током напряжением 380 V. Во избежание поражения электрическим током при эксплуатации механизма должны быть осуществлены меры безопасности, изложенные в разделе 2 «Использование по назначению».

Убедитесь что приводы всегда работают в должных условиях. Любые изменения в характеристиках эксплуатации, конструкции ИМ допущенные потребителем случайно или намеренно которые могут повлиять на безопасность, должны быть исключены.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

ИМ специально разработаны как электрические приводы для трубопроводной арматуры. Они монтируются непосредственно на присоединительный фланец затвора поворотного дискового.

- Приводы не могут быть использованы вне технических параметров и норм (максимальный момент, частота включения, схема присоединения) указанных в настоящей инструкции. Иначе производитель не несет ответственность за любые повреждения.

Использование согласно данной инструкции подразумевает соблюдение не только технических требований к эксплуатации ИМ, но и должную квалификацию персонала допущенного к работе с ИМ.

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Время транспортирования - не более 45 суток.

Механизмы могут транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование на самолетах должно осуществляться в герметизированных отапливаемых отсеках.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования упакованные механизмы не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки упакованных механизмов на транспортное средство должен исключать их перемещение.

Хранение механизмов со всеми комплектующими изделиями должно производиться в законсервированном виде и заводской упаковке при температуре окружающего воздуха от плюс 50 до минус 30 °С. Хранение ИМ только в вентилируемых, сухих помещениях. Храните ИМ на поддонах, деревянных досках и пр., чтобы предохранить их от влажного пола. Накрывайте ИМ пластиковой пленкой, чтобы защитить то пыли и грязи. Предохраняйте ИМ от механических повреждений.

4. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Электрический ИМ разработан для работы с затвором поворотным дисковым. Угол работы ИМ 90 градусов +/- 5 градусов. ИМ крепится напрямую к затвору производства ЗАО «АРМАТЭК». Комплект монтажных частей для сочленения затвор-ИМ не требуется.

Редуктор ИМ передает вращающий момент от электродвигателя на вал арматуры через передаточный редуктор. Угол перемещения механически ограничивается двумя стопорными болтами.

Два независимых путевых электрических выключателя ограничивают перемещения электропривода в обоих направлениях за счет размыкания вторичных электроцепей внешней системы управления и как следствия снятия питающего напряжения с обмотки статора электродвигателя.

Независимые ограничители крутящего момента (для каждого направления вращения предотвращают выход из строя ИМ при нештатном увеличении момента сопротивления затвора.

Для работы при отсутствии напряжения или при проведении монтажных работ предусмотрен маховик. Маховик не может быть использован при поданном на обмотку статора электропривода напряжении. При отсутствии вращения электродвигателя маховик готов к работе. Дополнительных переключений или соединений маховика с валом не требуется.

Электрическая клемма для подключения внешних кабелей электропроводки находится под крышкой электропривода и герметична.

5. ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ,

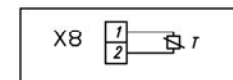
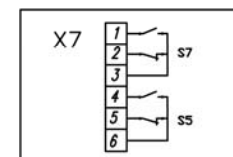
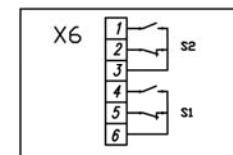
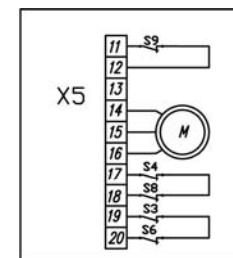
КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Стандартные приводы могут быть использованы при внешних температурах от -20 до +80 градусов Цельсия.

При использовании ИМ в режиме регулирования внешняя температура -20 до + 60 градусов Цельсия.

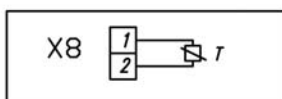
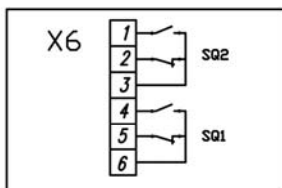
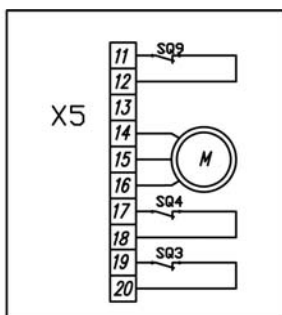
Для защиты от влажности и пыли, ИМ имеет степень защиты IP67.

Чтобы гарантировать данную степень защиты, крышка должна быть подогнана правильно, болты крепления крышки затянуты крестообразно, кабель



SQ1	Выключатель сигнализации положения для направления "ОТКРЫТО"	SQ5	Выключатель сигнализации остановки по моменту для направления "ОТКРЫТО"
SQ2	Выключатель сигнализации положения для направления "ЗАКРЫТО"	SQ6	Выключатель по приближению момента для направления "ОТКРЫТО"
SQ3	Выключатель положения (концевой) для направления "ОТКРЫТО"	SQ7	Выключатель сигнализации остановки по моменту для направления "ОТКРЫТО"
SQ4	Выключатель положения (концевой) для направления "ЗАКРЫТО"	SQ8	Выключатель по приближению момента для направления "ЗАКРЫТО"
M	Электродвигатель	SQ9	Термовыключатель в обмотке двигателя
X5; X6; X7; X8	Колодка клемная	□ T	Обогрев внутреннего пространства

Схема электрическая принципиальная ПС-102...702




- SQ1* Выключатель сигнализации положения для направления "ОТКРЫТО"
SQ2 Выключатель сигнализации положения для направления "ЗАКРЫТО"
SQ3 Выключатель положения (концевой) для направления "ОТКРЫТО"
SQ4 Выключатель положения (концевой) для направления "ЗАКРЫТО"
M Электродвигатель
X5; X6; X8 Колодка клемная
SQ9 Термовыключатель в обмотке двигателя
 *T* Обогрев внутреннего пространства

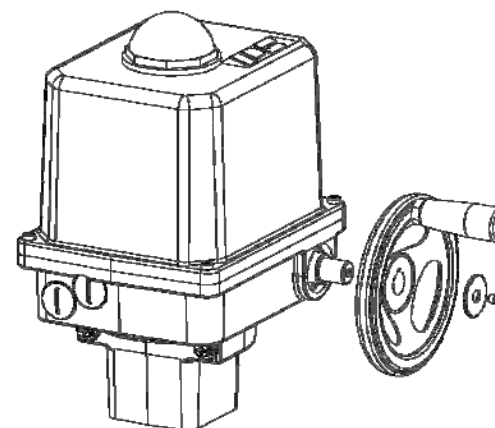
Схема электрическая принципиальная ПС-52

используемый для подведения электропитания должен быть заведен в корпус ИМ через штатный кабельный ввод. Диаметр кабеля должен соответствовать внутреннему диаметру кабельного ввода.

При использовании приводов в обстановке высоких температурных колебаний или высокой влажности, рекомендуется использовать резистор, чтобы предупредить конденсацию влаги и выпадения «точки росы».

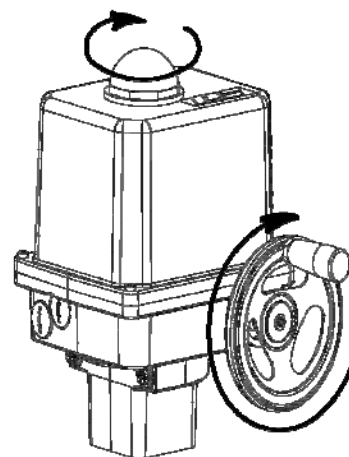
6. ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Установка ручного управления.



Для установки маховика на вал ИМ необходимо:

1. Установить шпонку в шпоночный паз вала.
2. Одеть маховик на вал до упора.
3. Закрепить через шайбу маховик на валу болтом.

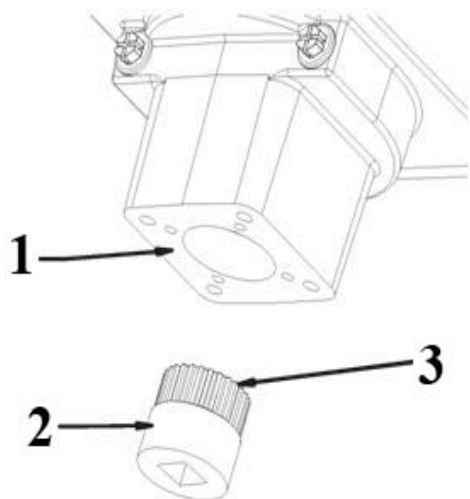


6.2. Электрическое присоединение

Сечения электрических кабелей должно быть подобрано так, чтобы кабель выдерживал коммутируемый ток. Окраска изоляции силовых и заземляющего провода должна соответствовать требованиям действующего издания ПУЭ. Заземления корпуса ИМ обязательно! У ИМ нет внутреннего переключения на реверс электродвигателя. Схема управления, коммутации и сигнализации работы электропривода должна быть смонтирована внешне. Вышеуказанная схема должна соответствовать требованиям безопасности в части эксплуатации ЭУ приведенных в нормативных и распорядительных документов действующих на территории РФ.

При проведении электромонтажных работ и эксплуатации ИМ соблюдать меры безопасности при работе с напряжением, приведенные в нормативных и распорядительных документах действующих на территории РФ. Все работы с механизмом производить при полностью снятом напряжении питания; на щите управления необходимо укрепить табличку с надписью «Не включать - работают люди!», работы с механизмом производить только исправным инструментом. Электрическая схема внутренних электрических соединений электропривода приведена в приложении.

Установка передаточной муфты.



От выходного вала редуктора момент вращения на вал арматуры передается посредством шлицевого(3) соединения муфты(2). В муфте существует отверстие под вал арматуры. Один из шлицов выполнен как направляющая для ориентации квадрата.

ПС-102		ПС-202		ПС-502		ПС-702	
Точка	Момент	Точка	Момент	Точка	Момент	Точка	Момент
Конечная позиция	100%	Конечная позиция	100%	Конечная позиция	100%	Конечная позиция	100%
Точка 1	90%	Точка 1	85%	Точка 1	90%	Точка 1	
Точка 2	80%	Точка 2	70%	Точка 2	80%	Точка 2	85%
Точка 3	70%	Точка 3	55%	Точка 3	70%	Точка 3	
Точка 4	60%	Точка 4		Точка 4	60%	Точка 4	
Точка 5	50%	Точка 5		Точка 5	50%	Точка 5	50%
Точка 6		Точка 6		Точка 6		Точка 6	

7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Закройте крышку ИМ

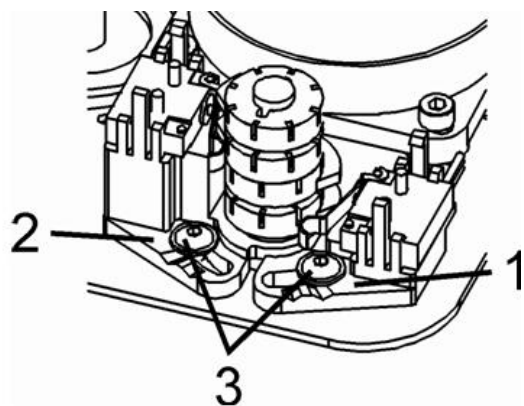
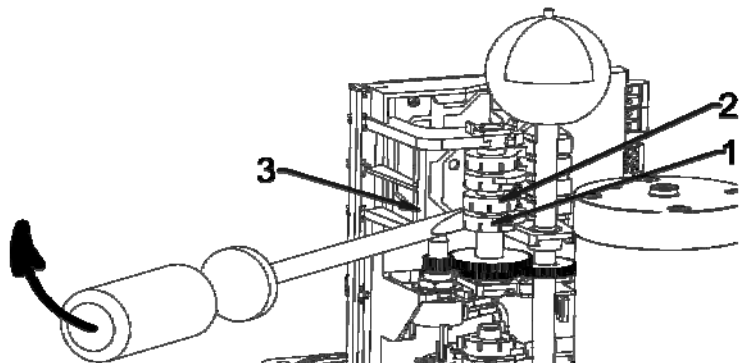
Вращая маховик переведите диск затвора в среднее положение.

Подайте напряжение на силовую и коммутационную цепи.

Убедитесь в правильности вращения ИМ.

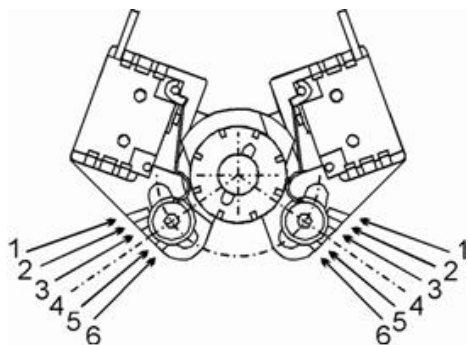
Включите механизм в направление «ЗАКРЫТО». Убедитесь в срабатывании концевого выключателя. Включите механизм в направление «ОТКРЫТО». Убедитесь в срабатывании концевого выключателя.

При превышении момента на валу затвора максимально допустимого момента происходит срабатывание микропереключателей моментной муфты. Максимально допустимый момент выставлен на заводе изготовителе затворов поворотных дисковых при установке и настройке электропривода.



Ослабьте установочные винты муфты ограничения крутящего момента (3) и переместите кронштейны (1; 2) крепления микропереключателей к требуемой позиции.

Зафиксируйте кронштейн в требуемой позиции, затянув установочные винты.



Очистите вал арматуры и муфту от возможных механических загрязнений. Вставьте муфту в ИМ (1)

Установите ИМ на вал арматуры. Закрепите фланец арматуры с фланцем привода 4 винтами. Винты затягивать крест на крест. Убедитесь в полном прилегании поверхностей фланцев арматуры и привода.

6.3. Установка механических ограничителей хода

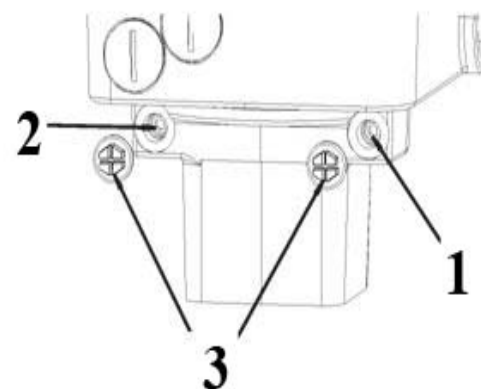
В ИМ предусмотрены два стопорных винта для механического ограничения угла поворота. При настройке механических ограничителей угла работы для перемещения вала привода используйте маховик. Не подавайте электропитания на электродвигатель при настройке механических упоров.

Удалите защитную заглушку, открыв доступ к механическим упорам.

Отвинтите оба стопорных винта против часовой стрелки приблизительно на 5 оборотов

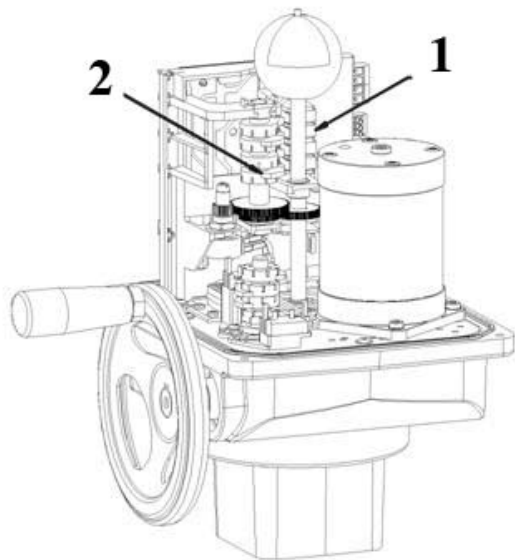
Переместите ИМ в закрытое положение, вращая маховик ИМ по часовой стрелке. При достижении диска затвора закрытого положения вкрутить стопорный винт ограничителя для закрытого положения до упора..

Переместите ИМ в открытое положение, вращая маховик ИМ против часовой стрелки. При достижении диска затвора открытого положения вкрутить стопорный винт ограничителя открытого положения до упора.



1. Стопорный винт ограничения положения «ЗАКРЫТО»
2. Стопорный винт ограничения положения «ОТКРЫТО»
3. Защитная заглушка.

6.4. Установка механического индикатора положения



Для установки механического указателя положения необходимо повернуть шар желто-черной расцветки вокруг своей оси до уровня фактического совпадения положения диска с его механической индикацией.

6.5. Настройка концевых выключателей

Стандартные выключатели по положению (концевые выключатели) служат для прекращения вращения электропривода при достижении вала привода (и затвора) конечного заданного положения.

Дополнительные путевые выключатели служат для сигнализации промежуточного положения вала ИМ (затвора)

Микропереключатель размыкает внешнюю электрическую цепь коммутации ИМ. Микропереключатели активируются бегунками расположенными на едином валу.

1-Микропереключатель.

2-Бегунок.

Настройка бегунков осуществляется посредством их вращения относительно вала.

Убедитесь в отсутствии напряжения на электрических элементах ИМ при настройке концевых и промежуточных выключателей.

Произвести установку ИМ в положение «ЗАКРЫТО», не доходя до механического упора не менее 3 градусов.

Перемещая бегунок путевого выключателя против часовой стрелки до срабатывания контакта микропереключателя. Возможно использования отвертки. Для создания рычага допустимо опираться отверткой на конструкцию ИМ.

Произвести установку ИМ в положение «ОТКРЫТО», не доходя до механического упора не менее 3 градусов.

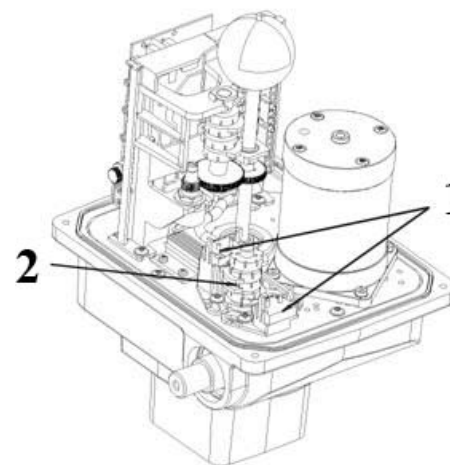
Перемещая бегунок путевого выключателя по часовой стрелки до срабатывания контакта микропереключателя. Возможно использования отвертки. Для создания рычага допустимо опираться отверткой на конструкцию ИМ.

1- Настройка положения «ЗАКРЫТО»

2-Настройка положения «ОТКРЫТО»

3-Место для упора отверткой при создании дополнительного рычага.

6.6. Настойка муфты ограничения момента



Для каждого направления вращения существует свой независимый ограничитель максимального момента (моментная муфта).

Работа муфты ограничения момента представляет из себя фактическое замыкание контакта микропереключателя (1) бегунком (2).

В модели ПС-52 муфта ограничения максимального момента отсутствует.