УТВЕРЖДЕН
VALMA-ELA-ЛУ

Дата продажи

ПАСПОРТ

Электропривод поворотный серии ELA-DT

VALMA-ELA ПС

1. Назначение изделия

Электропривод поворотный серии ELA (далее – электропривод или привод) предназначен для управления шаровыми клапанами (кранами) BAV, дисковыми затворами или другими исполнительными механизмами (далее – ИМ), работающими за счет поворота рабочего органа на 90° и имеющими присоединительный фланец для установки привода, выполненный в соответствии с ГОСТ Р 55510-2013 или ISO 5211. Запрещено использовать в быту.

2. Устройство и принцип работы

Электропривод представляет из себя электрический мотор с редуктором, выполненный в одном корпусе вместе с платой управления, концевыми выключателями и визуальным индикатором текущего положения. Подача на электропривод сигнала на открытие приводит к вращению электрического мотора, шестерен и валов связанного с ним редуктора. Выходной вал редуктора жестко соединён со ступицей электропривода, подсоединяемой к исполнительному механизму. Таким образом, при подаче сигнала на открытие электрический мотор приводится во вращение, которое через встроенный редуктор передаётся на ступицу электропривода, а через неё – на вал присоединенного исполнительного механизма, приводя к его открытию. Подача сигнала на закрытие приводит к вращению электрического мотора в обратную сторону и закрытию присоединённого исполнительного механизма.

На выходном валу редуктора помимо ступицы электропривода, соединяемой с валом исполнительного механизма, закреплён визуальный индикатор, показывающий угол поворота ступицы, и несколько эксцентриков. Рядом с эксцентриками закреплено четыре концевых выключателя, два из которых срабатывают в полностью закрытом положении электропривода, а два – в полностью открытом. Один из двух концевых выключателей в каждом из крайних положений электропривода служит для передачи сигнала о текущем положении в систему управления, а второй – для автоматической остановки электромотора при достижении валом привода крайнего положения.

3. Модельный ряд

ELA - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

Способ (тип) управления	
трёхпозиционное (больше / меньше / стоп)	**DT**
Крутящий момент	
30 Н•м	**30**
50 Н•м	**50**
100 Н•м	**100**
Напряжение питания	
~ 230 В, 50-60 Гц	**230VAC**
= 24 В	**24VDC**
Материал корпуса	
Пластик	**P**
Металл	**M**

4. Комплектность

Электропривод	1 шт
Шестигранный Г-образный ключ	1 шт (закреплен на корпусе привода)
Паспорт	1 шт

5. Технические характеристики

Модель	ELA-DT-30-...-P	ELA-DT-30-...-M	ELA-DT-50-...-M	ELA-DT-100-...-M
Тип оборудования	электропривод поворотный			
Угол поворота	90°			
Время полного хода	15 с	15 с	30 с	30 с
Крутящий момент	30 Н·м	30 Н·м	50 Н·м	100 Н·м
Стандарт присоединения к ИМ	ISO 5211, ГОСТ 34287-2017			
Типоразмер присоединения	F03/F05 - 11 мм	F03/F05/F07 - 11 мм	F05/F07 - 14 мм	F05/F07/F10 - 17 мм
	с параллельной или диагональной квадратной головкой			
Напряжение питания	~ 230 В, 50-60 Гц или = 24 В (см. модельный ряд)			
Потребляемая мощность	20 Вт	8 Вт	15 Вт	25 Вт
Способ управления	трёхпозиционное (больше/меньше/стоп)			
Концевые выключатели	2 НО (соответствуют состояниям полного открытия и закрытия привода), макс. 250 В, 10 А			
Автоотключение в крайних положениях	Да			
Ручной дублёр	одно-оборотный	много-оборотный	много-оборотный	много-оборотный
	приводится в действие шестигранником (в комплекте)			
Визуальный индикатор	стрелочный, со шкалой угла поворота вала			
Материал корпуса	пластик	алюминиевый сплав	алюминиевый сплав	алюминиевый сплав
Кабельный ввод	1, под кабель Ø 6...10 мм	2, под кабель Ø 6...10 мм	2, под кабель Ø 6...10 мм	2, под кабель Ø 6...10 мм
Степень защиты корпуса	IP 67			
Температура окружающей среды	–20…+70 °C			
Влажность окружающей среды	макс. 90 %, без образования конденсата			
Устойчивость к вибрациям	X Y Z 10g, 0.2...34 Гц, 30 мин			

6. Габаритные размеры, мм

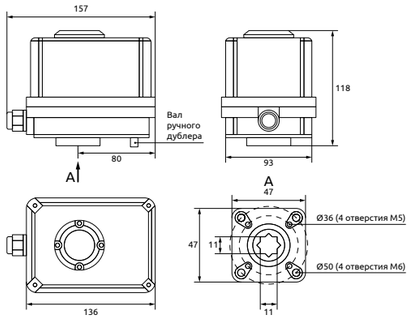

Рисунок 1 – Габаритные размеры ELA-DT-30-...-P

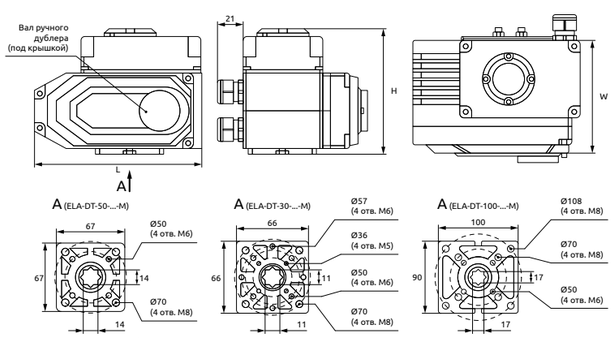

Рисунок 2 – Габаритные размеры ELA-DT-30-...-M, ELA-DT-50-...-M и ELA-DT-100-...-M

	ELA-DT-30-...-M	ELA-DT-50-...-M	ELA-DT-100-...-M
L	143	166	189
H	124	124	128
W	116	126	125

7. Подключение

Электроприводы ELA-DT имеют трехпозиционную схему управления (больше/меньше/стоп). Это обозначает что на привод может быть подано два сигнала: сигнал «открыть» («больше») или сигнал «закрыть» («меньше»). При подаче одного из этих сигналов вал привода приходит во вращение в заданном направлении, при отсутствии обоих сигналов он находится в остановленном состоянии.

Так как время полного хода электроприводов составляет 15...30 секунд, что в несколько десятков раз превышает период управления большей части систем автоматического регулирования, они могут быть использованы как в качестве регулирующих исполнительных механизмов (для управления регулирующими шаровыми кранами или дисковыми затворами), так и в качестве двухпозиционных (для управления запорными шаровыми кранами или дисковыми затворами).

Схемы подключения приведены на рисунках 3 и 4. Для доступа к клеммам необходимо снять с электропривода верхнюю крышку, выкрутив четыре фиксирующих винта.

Управление электроприводом переменного тока осуществляется попеременной подачей фазы (L) на клеммы открытия (3) и закрытия (4). При этом нулевой провод (N) должен быть подключен к клемме 2. Одновременная подача фазы на клеммы открытия (3) и закрытия (4) **ЗАПРЕЩЕНА**. Электрическая схема, обеспечивающая защиту от одновременной подачи сигналов открытия и закрытия на электропривод приведена в подразделе 9.1.

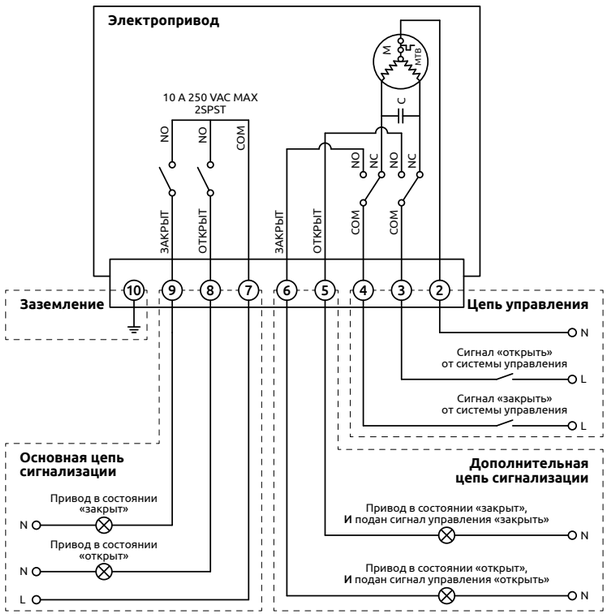

Рисунок 3 – Схема подключения электроприводов переменного тока (ELA-DT-...-...VAC-...)

Управление электроприводом постоянного тока осуществляется сменой полярности питающего напряжения. Для открытия электропривода необходимо к клемме 3 подключить «минус» (–) источника питания, а к клемме 4 – «плюс» (+); для закрытия наоборот: к клемме 3 – «плюс» (+), к клемме 4 – «минус» (–). При отсутствии разности потенциалов между клеммами 3 и 4 (к обоим клеммам подключен «минус» или к обоим клеммам подключен «плюс») электропривод будет находиться в состоянии «стоп». Электрическая схема, позволяющая реализовать данный принцип управления приведена в подразделе 9.2.

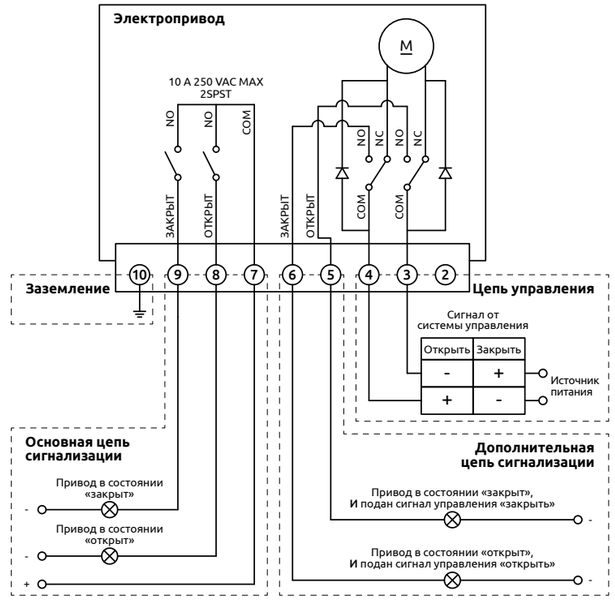

Рисунок 4 – Схема подключения электроприводов постоянного тока (ELA-DT-...-...VDC-...)

i Обратите внимание на то, что клеммы внутри электропривода пронумерованы справа налево.

⚠ На клеммы 2...6 **ЗАПРЕЩЕНО** подавать напряжение, превышающее напряжение питания более чем на 10% (напряжение питания указано на информационной табличке, закрепленной на корпусе привода). На клеммы 7...9 **ЗАПРЕЩЕНО** подавать напряжение более ~ 250 В.

⚠ Все неиспользованные кабельные вводы должны быть надежно заглушены для предотвращения попадания воды и влаги внутрь электропривода.

8. Особенности срабатывания концевых выключателей

Электроприводы имеют две группы концевых выключателей. Первая группа – концевые выключатели, сигналы которых выведены на клеммы 7...9. Вторая группа – концевые выключатели, сигналы которых выведены на клеммы 5...6.

Концевые выключатели первой группы (клеммы 7...9) предназначены для сигнализации о достижении выходным валом электропривода полностью открытого или полностью закрытого положения. Данную группу концевых выключателей рекомендуется использовать для получения сигнала обратной связи от электропривода. Эта группа концевых выключателей гальванически развязана относительно цепей управления электроприводом и может работать с напряжением до 250 В независимо от напряжения питания привода.

Концевые выключатели второй группы (клеммы 5...6) предназначены для автоматического отключения электромотора при достижении выходным валом привода крайних положений. Данные концевые выключатели могут быть использованы в качестве дополнительной цепи сигнализации о достижении приводом крайних положений (полностью открыт или полностью закрыт), но при этом следует иметь в виду, что:

- данная группа концевых выключателей имеет гальваническую связь с цепью управления электроприводом;
- подключаемая нагрузка должна иметь рабочее напряжение, совпадающее с напряжением питания электропривода;
- напряжение на клеммы 5...6 поступает от источника питания электропривода только во время подачи сигналов «открыть» или «закрыть», в состоянии «стоп» считать сигнал обратной связи с этих клемм не удастся;
- для электроприводов переменного тока при подключении нагрузки к клеммам 5...6 следует использовать схему с общей нейтралью (со стороны электропривода на клеммы 5 и 6 поступает фаза);
- для электроприводов постоянного тока при подключении нагрузки к клеммам 5...6 следует использовать схему с общим плюсом (со стороны электропривода на клеммы 5 и 6 поступает «минус») – аналогично схеме подключения датчиков NPN типа;
- концевые выключатели второй группы срабатывают на несколько градусов позже концевых выключателей первой группы (см. рисунок 5).

– Зона срабатывания первой группы концевых выключателей (клеммы 7...9)

– Зона срабатывания второй группы концевых выключателей (клеммы 5...6)

Рисунок 5 – Зоны срабатывания концевых выключателей первой и второй групп в зависимости от угла поворота выходного вала электропривода

9. Рекомендации по подключению

9.1 Рекомендации по подключению электроприводов переменного тока

При подключении электроприводов переменного тока к системе управления рекомендуется использовать промежуточные реле.

Для предотвращения коллизий при одновременной подаче сигналов на открытие и закрытие электропривода при трехпозиционном (больше/меньше/стоп) способе управления рекомендуется использовать схему, приведённую на рисунке 6. В данной схеме управления приоритетным является направление на закрытие. Это обозначает что при одновременной подаче сигналов на «открытие» и на «закрытие» электропривод будет закрываться. Для реализации обратного поведения сигналы «открыть» и «закрыть» следует поменять местами.

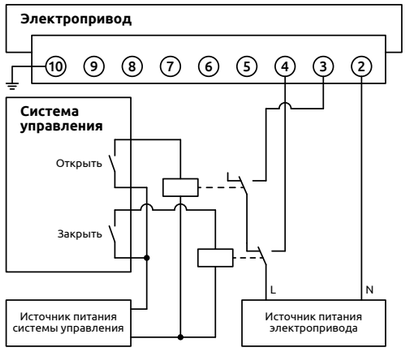

Рисунок 6 – Рекомендуемая схема трехпозиционного управления (больше/меньше/стоп) электроприводом переменного тока (ELA-DT-...-...VAC-...)

При использовании двухпозиционного способа управления (открыт/закрыт, без остановки в промежуточных положениях) рекомендуется использовать схему, приведённую на рисунке 7.

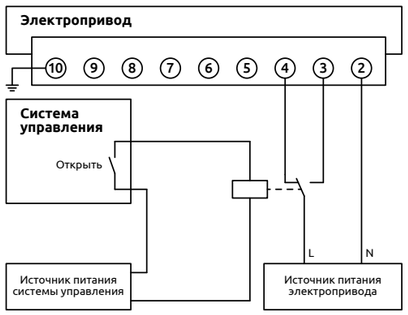

Рисунок 7 – Рекомендуемая схема двухпозиционного управления (открыт/закрыт, без остановки в промежуточных положениях) электроприводом переменного тока (ELA-DT-...-...VAC-...)

Для считывания сигнала обратной связи с электропривода (полностью закрыт или полностью открыт) рекомендуется использовать блок концевых выключателей, сигналы которого выведены на клеммы 7...9. Концевые выключатели, сигналы которых выведены на клеммы 5...6, также могут быть использованы в качестве сигнала обратной связи, но в этом случае необходимо учитывать следующие особенности.

- При полном открытии (закрытии) электропривода на клемму 5 (6) поступает напряжение, подаваемое на клемму 3 (4). Таким образом, для считывания обратной связи с клемм 5...6 следует использовать схему подключения нагрузки с общей нейтралью (при полном открытии (закрытии) привода на клемму 5 (6) поступает фаза).
- При отсутствии сигнала на открытие (закрытие) электропривода от системы управления, считать обратную связь с клеммы 5 (6) невозможно. Для считывания обратной связи вне зависимости от наличия или отсутствия сигналов от системы управления следует использовать блок концевых выключателей, подключенных к клеммам 7...9.
- Концевые выключатели, подключенные к клеммам 7...9 срабатывают на несколько градусов раньше концевых выключателей, подключенных к клеммам 5...6.

Более подробная информация о порядке и особенностях работы концевых выключателей приведена в разделе 8.

9.2 Рекомендации по подключению электроприводов постоянного тока

Управление электроприводом постоянного тока осуществляется сменой полярности управляющего сигнала. Для открытия необходимо подключить к клемме 3 минус (–), а к клемме 4 – плюс (+); для закрытия наоборот: к клемме 3 – плюс (+), к клемме 4 – минус (–). При отсутствии разности потенциалов между клеммами 3 и 4 электропривод находится в состоянии «стоп». Электрическая схема, позволяющая реализовать требуемый принцип управления приведена на рисунке 8. В отличие от схемы управления электроприводом переменного тока (рисунок 6), в данном случае при одновременной подаче сигналов на «открытие» и «закрытие» электропривод будет находится в состоянии «стоп».

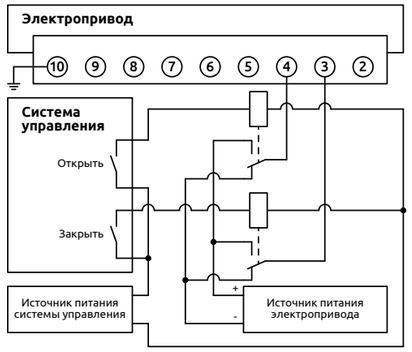

Рисунок 8 – Рекомендуемая схема трехпозиционного управления (больше/меньше/стоп) электроприводом постоянного тока (ELA-DT-...-...VDC-...)

При использовании двухпозиционного способа управления (открыт/закрыт, без остановки в промежуточных положениях) рекомендуется использовать схему, приведённую на рисунке 9.

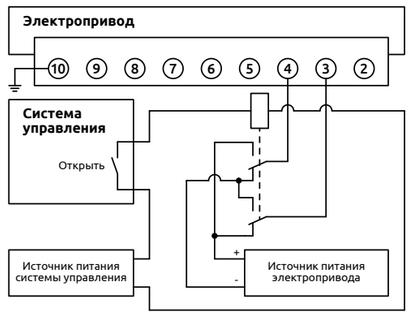

Рисунок 9 – Рекомендуемая схема двухпозиционного управления (открыт/закрыт, без остановки в промежуточных положениях) электроприводом постоянного тока (ELA-DT-...-...VDC-...)

Для считывания сигнала обратной связи с электропривода (полностью закрыт или полностью открыт) рекомендуется использовать блок концевых выключателей, сигналы которого выведены на клеммы 7...9. Концевые выключатели, сигналы которых выведены на клеммы 5...6, также могут быть использованы в качестве сигнала обратной связи, но в этом случае необходимо учитывать следующие особенности.

- При полном открытии (закрытии) электропривода на клемму 5 (6) поступает «минус». Таким образом, для считывания обратной связи с клемм 5...6 следует использовать схему подключения нагрузки с общим плюсом (аналогично схеме подключения датчиков NPN типа).
- При отсутствии сигнала на открытие (закрытие) электропривода от системы управления, считать обратную связь с клеммы 5 (6) невозможно. Для считывания обратной связи вне зависимости от наличия или отсутствия сигналов от системы управления следует использовать блок концевых выключателей, подключенных к клеммам 7...9.
- Концевые выключатели, подключенные к клеммам 7...9 срабатывают на несколько градусов раньше концевых выключателей, подключенных к клеммам 5...6.

Более подробная информация о порядке и особенностях работы концевых выключателей приведена в разделе 8.

10. Ручное управление

Электроприводы имеют ручной дублёр, позволяющий открыть или закрыть присоединённый к приводу исполнительный механизм при отсутствии электропитания.

⚠ Использование ручного дублёра при поданном напряжении питания **ЗАПРЕЩЕНО**. Нарушение этого правила может привести к травмам персонала или повреждению электропривода.

Для использования ручного дублёра электроприводов, выполненных в пластиковом корпусе (ELA-...-P) необходимо:

- извлечь шестигранный Г-образный ключ, закрепленный в нижней части привода;
- установить ключ в вал ручного дублёра (расположение вала см. на рисунке 1);
- через шестигранный ключ нажать на вал ручного дублёра по направлению вверх;
- удерживая вал ручного дублёра в нажатом состоянии повернуть его в требуемом направлении: по часовой стрелке (при взгляде сверху) для открытия электропривода, против часовой стрелки для закрытия электропривода (при этом визуальный индикатор положения выходного вала электропривода должен вращаться в противоположном направлении);
- после установки требуемого угла поворота выходного вала электропривода извлечь шестигранный Г-образный ключ из вала ручного дублёра и закрепить его на корпусе электропривода.

Для использования ручного дублёра электроприводов, выполненных в металлическом корпусе (ELA-...-M) необходимо:

- извлечь шестигранный Г-образный ключ, закрепленный на боковой части привода;
- снять защитную крышку и установить ключ в вал ручного дублёра (расположение вала см. на рисунке 2);
- повернуть шестигранный ключ в требуемом направлении: по часовой стрелке для закрытия электропривода, против часовой стрелки для открытия электропривода (при этом по положению визуального индикатора можно отслеживать текущий угол поворота выходного вала электропривода);
- после установки требуемого угла поворота выходного вала электропривода извлечь шестигранный Г-образный ключ из вала ручного дублёра и закрепить его на корпусе электропривода; закрыть вал ручного дублёра защитной крышкой.

11. Правила транспортировки, хранения, эксплуатации и технического обслуживания

1) Транспортировка и хранение электроприводов осуществляется в индивидуальной упаковке при температуре от минус 30 до +70 °С.
2) Эксплуатация электропривода допускается только при соблюдении всех требований, правил и параметров, установленных в данном паспорте.
3) Не начинайте использование, если электропривод имеет видимые механические повреждения.
4) Техническое обслуживание должен проводить квалифицированный специалист.
5) Техническое обслуживание необходимо производить с определенной периодичностью в зависимости от степени жесткости условий эксплуатации, но не реже одного раза в шесть месяцев. Кроме того, техническое обслуживание необходимо производить при обнаружении неполадок или постороннего шума во время работы.
6) Снятие крышки (или крышек) электропривода при проведении технического обслуживания осуществляется только при отключенном напряжении питания всех цепей электропривода (цепей питания, управления и сигнальных цепей), а также при отсутствии избыточного давления и рабочей среды в клапане или другом исполнительном механизме, с которым соединен электропривод.
7) Перед проведением каждого технического обслуживания необходимо проверить соответствие всех рабочих параметров требуемым значениям и нормам, а также убедиться в соблюдении правил эксплуатации.
8) Во время проведения технического обслуживания необходимо проверить состояние и работоспособность электропривода и убедиться что:
   - электропривод полностью открывает и закрывает присоединенный исполнительный механизм;
   - скорость поворота выходного вала электропривода при открытии и закрытии остаётся неизменной;
   - отсутствуют посторонние звуки при работе (нехарактерный шум, щелчки, треск и т.д.);
   - отсутствуют следы коррозии и иные повреждения корпуса;
   - кабельные вводы плотно обжимают электрические кабели или надежно заглушены;
   - под крышкой (или крышками) электропривода отсутствуют пыль, влага и следы их попадания;
   - редуктор электропривода качественно смазан, смазка однородная, густая, вязкая, не затвердевшая, без посторонних механических примесей;
   - все видимые уплотнения располагаются на своих местах, плотно прилегают к уплотняемым поверхностям, эластичны и не имеют повреждений.
9) Если во время технического обслуживания были выявлены неисправности или отклонения каких-либо параметров от их нормальных значений, то дальнейшая эксплуатация электропривода допускается только после их устранения.
10) После проведения технического обслуживания или ремонта и перед продолжением эксплуатации необходимо осуществить несколько полных открытий и закрытий при помощи ручного дублера электропривода. При этом следует убедиться, что электропривод исправно и полностью открывает и закрывает исполнительный механизм, а поворот выходного вала электропривода и вала исполнительного механизма происходит без застреваний и задержек.

12. Правила установки

1) Электропривод предназначен для установки на шаровые краны, дисковые затворы или другие исполнительные механизмы, работающими за счет поворота рабочего органа на 90° и имеющими присоединительный фланец для установки привода, выполненный в соответствии с ГОСТ Р 55510-2013 или ISO 5211.
2) Место монтажа электропривода должно быть выбрано таким образом, чтобы в процессе работы его корпус не нагревался до температуры, превышающей +110°С. Старайтесь избегать установки электропривода непосредственно возле нетеплоизолированных стенок котлов, паропроводов и другого оборудования с высокой температурой поверхности.
3) При установке электропривода на шаровые краны, дисковые затворы или аналогичные исполнительные механизмы, расположенные на паропроводах, рекомендуется производить монтаж через специальную скобу и переходной вал. Это позволяет уменьшить теплопередачу от пара к электроприводу и снижает вероятность перегрева.
4) После установки электропривода на исполнительный механизм и перед началом эксплуатации необходимо осуществить несколько полных открытий и закрытий исполнительного механизма при помощи ручного дублера электропривода. При этом следует убедиться, что электропривод исправно и полностью открывает и закрывает исполнительный механизм, а поворот выходного вала электропривода и вала исполнительного механизма происходит без застреваний и задержек. Во время вращения вала электропривода может быть слышен равномерный шум шестерён редуктора. Наличие резких щелчков, хруста или треска может быть свидетельством неисправности электропривода. Ввод в эксплуатацию неисправного электропривода запрещен.

13. Гарантии поставщика

Гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев с даты реализации.

Поставщик гарантирует соответствие привода техническим характеристикам при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания.

В случае выхода привода из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания поставщик обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Для этого необходимо доставить привод в Сервисный Центр КИП-Сервис, расположенный по адресу: 350000, г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1 (тел. +7 861 255-97-54) или в любой пункт приема — региональный склад КИП-Сервис. Актуальные адреса региональных складов доступны по адресу: kipservis.ru/contacts.htm.

Сервисное обслуживание

Условие прекращения гарантийных обязательств: наличие следов вскрытия и манипуляций с внутренними компонентами , наличие химических или механических повреждений.

14. Подтверждение соответствия

Прибор соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», что обеспечивает его безопасность для жизни, здоровья потребителя, окружающей среды и предотвращение причинения вреда имуществу потребителя (при соблюдении правил обращения с прибором, изложенных в настоящем паспорте).

ДС в реестре Росаккредитации

Декларация о соответствии (ДС):

ЕАЭС N RU Д-CN.PA10.B.65041/24 от 21.11.2024

15. Изготовитель

SHENZHEN POWER-TOMORROW ACTUATOR VALVE CO., LTD

Адрес: Building A, Gushu Hongwan 1st street, Shenzhen, Baoan district, Китай

Страна-изготовитель: Китай

16. Импортер

ООО «КИП-Сервис»

Адрес: 350000, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1

Тел.: +7 (861) 255-97-54 (многоканальный)

Эл. почта: order@kipservis.ru

Сайт: kipservis.ru