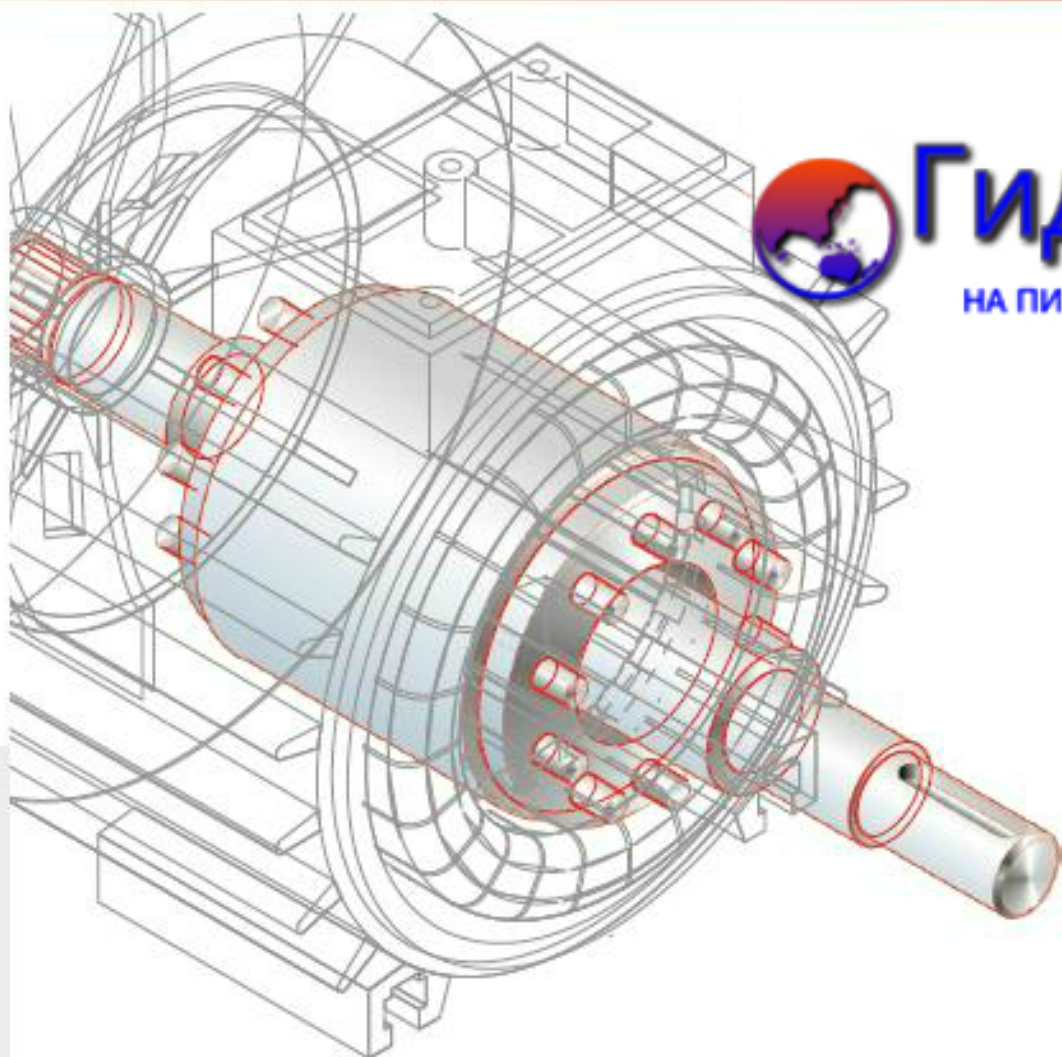




ГидродВ

НА ПИКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

1. ОПИСАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатели асинхронные однофазные унифицированной серии 5АИЕ с короткозамкнутым ротором, закрытого исполнения выпускаются на основе двигателей базового исполнения высоты оси вращения 56, 63, 71, 80, 100 и предназначены для продолжительного режима работы S1 по ГОСТ Р51689-2000 с питанием от однофазной сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 220 В.

Вид климатического исполнения У1, У2, У3, УХЛ1, УХЛ2, УХЛ3 по ГОСТ 15150–69.

В электродвигателях с климатическим исполнением У1 предусмотрены отверстия для удаления конденсата, находящиеся в нижней части переднего и заднего подшипниковых щитов.

Тип двигателя, номинальная мощность, напряжение и частота питающей сети, ток, вид кинематического исполнения, степень защиты IP, и другие основные технические данные указаны на табличке, прикрепленной к корпусу двигателя.

Допуски на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592–79 для нормальной точности.

В зависимости от способа монтажа двигатели изготавливаются следующих форм исполнений: IM 1081, IM 2081, IM 3081 по ГОСТ 2479-79.

Степень защиты двигателей IP55 по ГОСТ 17494–87.

Способ охлаждения 1С 0151 по ГОСТ 20459–87.

Класс вибрации двигателей по ГОСТ 20815–93.

Уровень звука двигателей в режиме холостого хода соответствует 2 классу ГОСТ 16372–93.

Система изоляции двигателей класса нагревостойкости “F” по ГОСТ 8865–93.

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Двигатель со шпонкой, установленной в шпоночном пазу на выступающем конце вала.
2. Конденсатор.
3. Техническое описание и руководство по эксплуатации.

3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Двигатель заземлить. Для заземления на станине или в вводном устройстве предусмотрены заземляющие зажимы. Место контакта заземляющего провода зачистить до металлического блеска и после соединения окрасить для защиты от коррозии.

Не поднимать за петлю двигатель, смонтированный с механизмом.

Требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004–91.

4. ПОДГОТОВКА ДВИГАТЕЛЯ К РАБОТЕ

Перед монтажом с приводимым механизмом, а также после длительного простоя двигателя, измерить сопротивление изоляции обмотки статора мегомметром.

Измерение сопротивления изоляции обмоток следует проводить мегомметром 500В постоянного тока.

Отключите электропитание мотора, прежде чем производить какие-либо измерения сопротивления изоляции. Во избежание поражения электрическим током, восстановите заземление сразу после измерений.

Измерение сопротивления изоляции должно производиться до начала эксплуатации двигателя и/или немедленно при малейшем подозрении на наличие влаги в обмотках.

Сопrotивление изоляции обмоток двигателя в холодном состоянии при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150 должно быть не менее 10 МОм, при температуре двигателя, близкой к рабочей, - не менее 3 МОм, а при верхнем значении влажности воздуха – не менее 0,5 МОм.

Если сопротивление изоляции не соответствует требованию ГОСТ 15150, необходимо сообщить об этом представителям группы компаний «Элком» и после получения письменного согласия на разборку электродвигателя провести просушку обмотки статора, для чего:

Все заглушки сливных отверстий (при наличии) на время просушки должны быть сняты.

Разберите мотор и поместите ротор и станину со статором в печь, прогрев до 80°С минимум, поднимайте температуру постепенно – на 5°С в час до достижения температуры 105°С и выдержите не менее часа.

Просушка обмотки считается законченной, если сопротивление изоляции достигло значения нормы и при дальнейшей сушке в течение 2 – 3 часов увеличивается незначительно.

Проверьте, чтобы сопротивление изоляции было в пределах допустимых значений. В противном случае согласуйте дальнейшие действия с представителем группы компаний «Элком».

5. МОНТАЖ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

При монтаже двигателя должно быть осуществлено крепление, обеспечивающее нормальные условия передачи вращающего момента, а также необходимую защиту от сотрясений и вибраций. Для этого двигатель следует установить на прочный фундамент или массивное основание.

К монтажу и эксплуатации двигателя допускается персонал,

имеющий соответствующую квалификацию и группу допуска.

В период гарантийного срока изготовитель не несет ответственности за повреждения, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил монтажа, подключения и эксплуатации.

Крепежные и контактные соединения в клемной коробке необходимо закрепить так, чтобы исключить их ослабление и проворачивание.

Для подключения двигателя к питающей сети необходимо:

1. Конденсатор подключить по схеме (Рис.1)
2. Для вращения вала вперед необходимо установить перемычки между клеммами Z2U1 и U2V1 согласно Рис.1, а.
3. Для вращения вала назад необходимо установить перемычки между клеммами Z2U2 и U1V1 согласно Рис. 1, б.

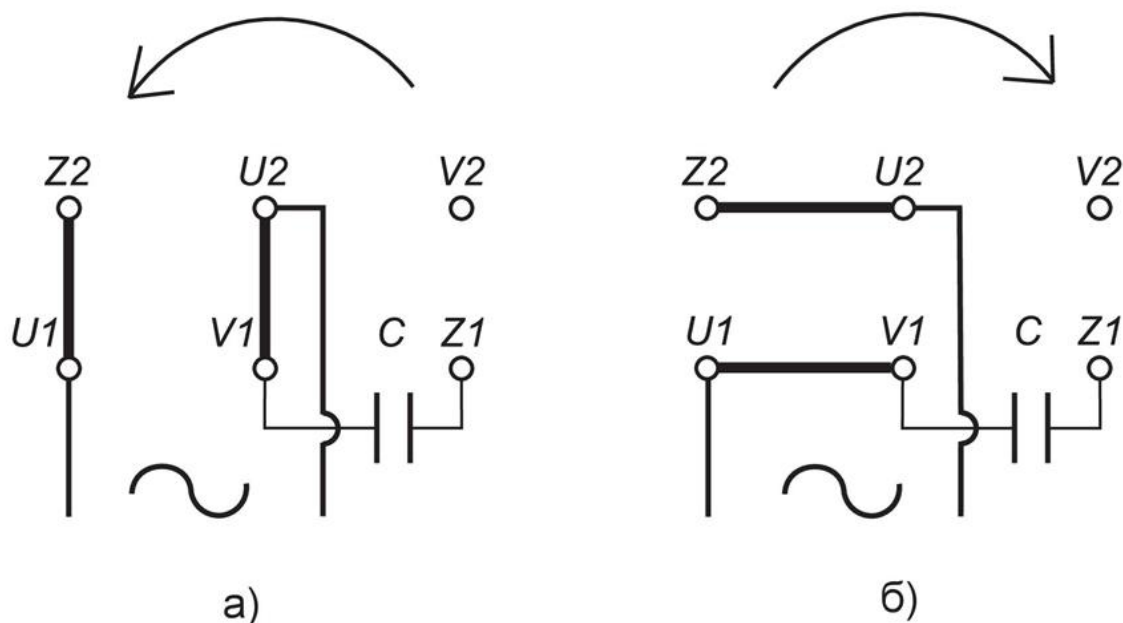


Рис.1. Схема соединений обмоток.

а) вращение вперед

б) вращение назад

4. Питание подавать на клеммы U1U2

При любом способе передачи вращения от двигателя к исполнительному механизму необходимо производить динамическую балансировку деталей, насаженных непосредственно на выступающий конец вала. При этом следует учитывать, что ротор двигателя отбалансирован с полушпонкой.

При установке двигателя следует предусмотреть свободный приток в кожух охлаждающего воздуха и его свободный отвод, поэтому расстояние между кожухом и стеной должно быть не менее 20 мм.

При насадке деталей (в нагретом состоянии при t 120-130°C) привода на вал необходимо обеспечить упор для торца противоположного конца вала, чтобы усилия не передавались на подшипники.

При соединении двигателя и приводного механизма при помощи полумуфт необходимо провести центровку вала электродвигателя и вала приводного механизма.

При соединении двигателя и приводного механизма при помощи ременной передачи максимальное допустимое натяжение ремней должно определяться исходя из допустимых радиальных нагрузок на вал двигателя.

По окончании монтажа проверить:

1. Соответствие напряжения и частоты питающей сети напряжению и частоте, указанным на табличке двигателя.
2. Правильность подсоединения выводов двигателя и питающей сети по схеме, приведенной на защитной крышке коробки выводов.
3. Надежность и исправность крепежных и контактных соединений.
4. Надежность заземления.
5. Легкость вращения ротора двигателя от руки.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Вскрытие электродвигателя без разрешения группы компаний «Элком» является недопустимым.

При вводе в эксплуатацию двигателя со степенью защиты IP55 может происходить нагрев вала ротора и подшипниковых щитов в процессе приработки сальников уплотнения до 100 °С в соответствии с ГОСТ 183-74 п. 1.15.

Для двигателей с открытыми подшипниками через 5000 – 10000 часов работы, но не реже одного раза в 2 года, необходимо производить пополнение или полную замену консистентной смазки. Для пополнения использовать только консистентные смазки на основе минеральных масел с литиевым загустителем.

Необходимо производить замену подшипников при наработке свыше 20000 часов и при повышенном шуме и стуке в подшипниках или при задевании ротора за статор. Подшипники снимать с вала только съемником и только в случае их замены.

Во время эксплуатации двигателя необходимо вести техническое обслуживание, которое по видам и периодичности делится на 3 группы: общее наблюдение, технический осмотр, профилактический ремонт.

Общее наблюдение заключается в периодическом контроле режима работы, состояния контактов, нагрева, чистоты двигателя.

Периодичность технических осмотров устанавливается в зависимости от производственных условий не реже одного раза в два месяца.

При техническом осмотре очистить двигатель от пыли и грязи, проверить надежность заземления и соединения с приводимым механизмом, проверить уплотнение кабельного ввода подтягиванием муфты.

В электродвигателях с климатическим исполнением У1 необходимо проводить удаление конденсата из электродвигателя при каждом техническом осмотре, но не реже 1 раза в месяц. Для удаления конденсата необходимо выкрутить заглушки из сливных отверстий.

Профилактический ремонт производить в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в год.

При профилактическом ремонте производить разборку двигателя, продувку, обтирку, внутреннюю его чистку, замену смазки подшипников, проверку надежности заземления и всех соединений, проверку состояния обмотки, выводных концов, лакокрасочных и гальванических покрытий, при необходимости заменить подшипники.

Проверить рукой свободно ли вращается ротор после сборки двигателя. Ротор должен вращаться без особых усилий, шума, стука и заеданий.

Проверить сопротивление изоляции обмотки относительно корпуса.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 1 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Двигатель при пуске не разворачивается, гудит	Отсутствие или недопустимое пониженное напряжение питающей сети Двигатель перегружен Заклинивание приводимого механизма Повреждение конденсатора	Найти и устранить неисправность питающей сети Снизить нагрузку Устранить неисправности в приводимом механизме Проверить емкость конденсатора
Остановка работающего двигателя	Прекращение подачи напряжения Заклинивание двигателя или приводимого механизма	Устранить неисправности в сети Устранить неисправности в двигателе или приводимом механизме
Повышенный нагрев двигателя	Двигатель перегружен по току Двигатель питается повышенным или пониженным напряжением	Проверить и устранить перечисленные неисправности
Повышенный нагрев подшипников	Неправильная центровка двигателя с приводимым механизмом	Проверить или устранить несоосность валов

Стук в подшипниках	Недостаток смазки в подшипниках Загрязнена смазка Повреждение подшипника	Проверить количество и качество смазки Заменить подшипник
Повышенная вибрация работающего двигателя	Недостаточная жесткость фундамента Несоосность вала двигателя с валом приводимого механизма	Усилить жесткость фундамента Устранить несоосность валов
Пониженное сопротивление изоляции обмотки	Загрязнение или отсыренивание обмотки	Разобрать двигатель, прочистить и просушить обмотку

ПРИМЕЧАНИЕ: При проверке неисправностей двигатель отсоединить от привода.

8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Условия хранения двигателей для климатического исполнения У1, У2, У3, УХЛ1, УХЛ2, УХЛ3 по ГОСТ 15150 – 69 (в неотапливаемых хранилищах).

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23216 – 78, в части воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150 – 69.

9. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Двигатель не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока эксплуатации.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Завод–изготовитель при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации гарантирует работу двигателя в течение 2-х лет с даты продажи при наработке не более 10 000 часов. Разборка двигателя до истечения гарантийного срока без согласованием с представителем группы компаний «Элком» недопустима.

11. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВЫВАНИИ

Двигатель подвергнут частичной консервации. Срок сохраняемости с консервацией предприятия–изготовителя 3 года.

