

ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ ТРЕХФАЗНЫЕ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ

АБ63А4

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Назначение
 - 2. Технические данные
 - 3. Устройство
 - 4. Подготовка и установка
 - 5. Порядок установки
 - 6. Указание мер безопасности
 - 7. Техническое обслуживание
 - 8. Возможные неисправности и методы их устранения
 - 9. Маркировка, упаковка и хранение
-

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Электродвигатели предназначены для работы от трехфазной сети переменного тока частотой 50 и 60Гц, для привода осевого вентилятора системы охлаждения мощных трансформаторов при значении климатических факторов согласно ГОСТ 15150 – 69.

Расшифровка обозначения типов двигателей:

А - обозначение серии;

Б – без самовентиляции;

63 – высота оси вращения;

А – обозначение длины сердечника (первая длина);

4 – число полюсов;

В – для привода вентилятора;

У, Т, УХЛ - климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69;

1 – категория размещения по ГОСТ 15150-69.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Мощность номинальная, кВт - 0,25

КПД, % - 69

Коэффициент мощности - 0,67

Кратность максимального момента, не менее - 2,2

Кратность пускового момента, не менее - 2,0

Кратность пускового тока, не более - 4,5

Исполнение электродвигателей по способу монтажа IM3281 ГОСТ 2479-79.

Выводной конец вала двигателя – цилиндрический с резьбой по ГОСТ 12080-66.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателя приведены на рис.1.

Масса двигателя 5,2 кг, допуск на массу – 5%.

Общая нагрузка на подшипники от массы вентилятора, элементов его крепления и осевого давления от вращения вентилятора не должна быть более 5 кг.

Крыльчатка осевого вентилятора с защитной сеткой при номинальной частоте вращения должна создавать на корпус двигателей вибрацию с вибрационной скоростью не более 0,94мм/с.

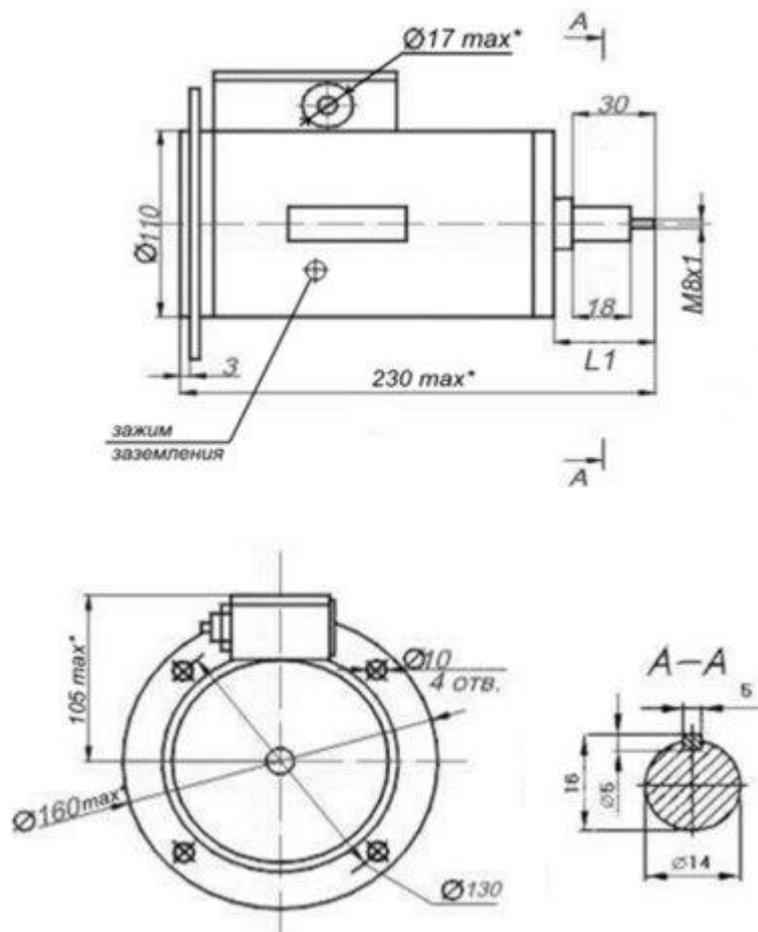
3. УСТРОЙСТВО

Электродвигатели состоят из: статора, ротора и подшипниковых узлов.

Статор представляет собой алюминиевую станину, в которой запрессован обмотанный сердечник статора.

Пазы – полузакрытые трапециидальные.

Обмотка статора – цепная однослойная «вразвалку». Обмоточный провод – круглый. Класс изоляции – В для двигателей АБ63А4ВУ1 и АБ63А4ВУХЛ1 и F – для двигателей АБ63А4Т: по ГОСТ 1863-87.



L1 = 49 мм

* - справочные размеры

Станина оребренная. Коробка выводов отливается как неотъемлемая часть станины.

Пакет ротора, набранный из листов электротехнической стали, залит первичным алюминием.

Подшипниковые узлы состоят из подшипниковых щитов и шарикоподшипников. Подшипники шариковые радиальные однорядные типа 80202АС17 или 60202К2 с защитными шайбами.

Подшипниковые гнезда снабжены пружинными кольцами для улучшения работы подшипников, уменьшения вибрации и шума.

Конструкция коробки выводов обеспечивает два возможных положения для закрепления штуцерного устройства.

Штуцерное устройство коробки выводов позволяет просто и надежно закрепить металлический рукав с токоведущими проводами или многожильный токоведущий кабель с оболочкой из пластика.

Электродвигатели охлаждаются потоком воздуха, проходящего через охлаждающие ребра двигателей. Поток воздуха создается крыльчаткой осевого вентилятора системы охлаждения трансформатора, посаженного на вал двигателя.

4. ПОДГОТОВКА И УСТАНОВКА

После распаковки, перед монтажом электродвигатели следует очистить от пыли, а свободный конец вала – от антикоррозийной смазки ацетоном.

Перед монтажом и после длительного хранения следует измерить сопротивление изоляции мегомметром напряжения 500В. Двигатели, имеющие сопротивление изоляции ниже 1ММм, должны подвергаться сушке при температуре, не превышающей 100С.

Сушка обмоток считается законченной, если при достигнутом сопротивлении 1Мом последующая сушка в течении 2...3 ч не дает увеличения сопротивления изоляции.

5. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Перед пуском электродвигателя рукой проверьте свободное вращение ротора.

Крыльчатку посадите непосредственно на вал двигателя и затяните гайкой, предварительно смазав смазкой ЦИАТИМ-203 ГОСТ8773-73 при умеренном климате и ЦИАТИМ-221 ГОСТ9433-80 при тропическом и холодном климате. При отсутствии смазки ЦИАТИМ-221 допускается применять смазки дублиеры: ЛДС-3 ТУ УССР 201.473-87 или ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74. До установки крыльчатка должна быть отбалансирована.

Питание к двигателям подводится токопроводящим гибким металлическим рукавом марки РЗ-Ц-Х-20, ТУ22.55-70-83.

Закрепление металлического рукава рекомендуется производить в соответствии с рис. 2а.

В случае использования заземляющего винта в коробке выводов (при необходимости) питание осуществляется четырехжильным кабелем ВРГ 3*1+1-1 ГОСТ433-73, рис.26.

При присоединении кабеля к питающей сети необходимо:

- убедиться в соответствии значений напряжения, числа фаз и частоты питающей сети величинам, указанным в паспортной табличке;
- проверить правильность направления вращения вала соответственно вентилятору. Для изменения направления вращения достаточно поменять местами два питающих провода в коробке выводов.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Корпус электродвигателя и пусковая аппаратура должны надежно заземляться. Для заземления следует использовать заземляющий болт, расположенный на корпусе двигателя и винт в коробке выводов.

Заземляющий проводник нужно припаять к наконечнику, который надо укрепить под головкой болта (винта). Поверхность, к которой прилегает наконечник, должна быть зачищена до металлического блеска.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения нормальной работы двигателей необходимо поддерживать питающее напряжение в пределах от -10 до -5% от номинального.

В период работы двигателей следует не реже одного раза в год проводить общий периодический осмотр.

При общем осмотре электродвигателей контролируют работу двигателей, перегрев обмотки, проверяют состояние подшипников, изоляции, контактов соединения, очищают двигатели от пыли.

При планово-предупредительном ремонте меняют смазку в подшипниковых узлах, двигатели очищают от пыли и грязи, проверяют сопротивление изоляции обмотки относительно корпуса и фазами, проверяют надежность заземления, проверяют защиту двигателя от условий эксплуатации, отличных от нормальных (перегрузка, работа на двух фазах и т. д.).

При необходимости разборку электродвигателя производите в следующем порядке:

- отключите пусковое устройство и отсоедините двигатель от токонесущих проводов;
- снимите с вала двигателя осевой вентилятор;
- снимите двигатель с места крепления;
- отверните гайки стяжных винтов, соединяющих щиты со станиной;
- снимите задний щит лёгким ударом молотка из мягкого материала(дерево, твердая резина) по фланцу;
- легкими ударами молотка от торца ушек переднего щита снимите ротор с передним щитом со статора, затем снимите передний щит с ротора.

Шарикоподшипники допускается снимать с вала только при замене их новыми. Снимать подшипники с вала следует с помощью съемника.

Перед посадкой новых подшипников на вал посадочные места на валу следует промыть бензином, просушить на воздухе, смазать тонким слоем смазки ЦИАТИН-203 (в зависимости от типа двигателя). Подшипниковые щиты также следует промыть бензином.

Перед посадкой на вал подшипники следует нагреть в чистом трансформаторном масле до температуры 70...80С.

Сборку двигателя производите в последовательности, обратной разборке.

После окончания сборки вращением от руки проверить свободное вращение ротора.

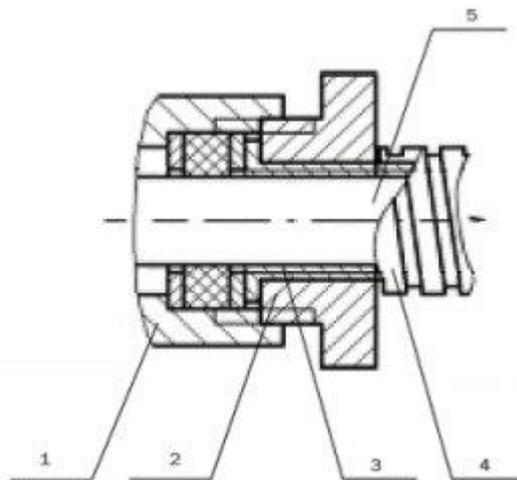


Рис. 2-а

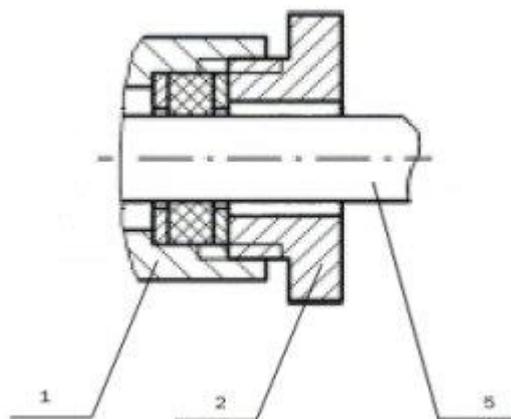


Рис. 2-б

1 – шуцер; 2 – гайка нажимная; 3 – трубка присоединительная; 4 – металлорукав; 5 – кабель.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Место устранения
При запуске двигатель не разворачивается, гудит и перегревается.	Понизилось напряжение или отключена одна из фаз питающей сети	Определить и устранить повреждение или неисправность
Низкое сопротивление изоляции обмоток	Обмотка чрезмерна увлажнена	Просушить обмотку
Повышенная вибрация	Износ подшипника. Дисбаланс крыльчатки	Замените подшипники. Отбалансируйте крыльчатку

9. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА и ХРАНЕНИЕ

На статоре прикреплена паспортная табличка, на которой указаны:

- тип двигателя;
- условное обозначение двигателя с климатическим исполнением и категорией размещения;
- заводской номер;
- число фаз и их соединение;
- род тока и частота сети, Гц;
- номинальная мощность, кВт;
- номинальное напряжение, В;
- номинальный ток, А;
- номинальный коэффициент полезного действия, %;
- номинальный коэффициент мощности;
- класс изоляции;
- степень защиты;
- номинальный режим работы;
- обозначение технических условий.

Перед упаковкой крепительный фланец подшипникового щита и свободный конец вала должны покрываться консервирующей смазкой АМС-3 ГОСТ 2712-75.

Двигатель упаковывается в картонную коробку.

При упаковке двигателя в ящик укладываются: техническое описание и инструкция по эксплуатации поставляются из расчета 1шт. на 4 двигателя.

Внутренняя упаковка двигателя – ВУ-1-2 по ГОСТ23216-78.

Затем двигатель укладывается в контейнер – УУК-3 по ГОСТ18477-79.

Гарантийный срок хранения –2 года.

Тара должна надежно предохранять двигатели от воздействия атмосферных осадков при их транспортировании всеми видами транспорта и при хранении.

Консервация двигателя по ГОСТ23216-78.