



З А О Э Н Е Р А Л

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ДВИГАТЕЛИ
АСИНХРОННЫЕ
СЕРИИ МТН, 4МТН**

Закрытое акционерное общество "ЭНЕРАЛ"
620073, Российская Федерация, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
ул. Крестинского, д. 46, корп. А, оф. 305, тел/факс +7 343 345.04.62
ОГРН 1076674009301, ИНН/КПП 6674219625 / 667401001, ОКПО 80337618
e-mail: office@eneral.ru

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации двигателей не должно быть доступа к вращающимся и токоведущим частям.

Не включайте двигатель со снятым кожухом вентилятора и коллектора, открытой коробкой выводов.

Двигатель, смонтированный для работы, заземлите.

При проведении регламентных и профилактических работ двигатель отключите от питающей сети.

ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед монтажом очистите все неокрашенные металлические части двигателя от антикоррозийной смазки салфеткой, смоченной в бензине или керосине. Коррозию (в случае появления) удалите шлифовальной шкуркой зернистостью 50-Н.

После зачистки мест коррозии удалите остатки наждачной и металлической пыли.

Перед установкой двигателя замерьте сопротивление изоляции обмоток статора и ротора, которое должно быть не менее 0,5 Мом. Двигатели с меньшим сопротивлением изоляции просушите.

Сушку проводите наружными обогревом или током короткого замыкания от пониженного напряжения.

Во время сушки наивысшая допустимая температура обмотки не должна превышать 145⁰ С для класса изоляции Н. В процессе сушки не допускайте быстрого нагрева двигателя, так как при этом может возникнуть интенсивное выделение пара, вредно действующего на изоляцию. Сушка считается законченной, если сопротивление изоляции (измеренное мегаомметром) не менее 0,5 Мом в горячем состоянии.

Устанавливайте двигатель только на горизонтальной плоскости вниз лапами, совмещая ось двигателя с осью механизма.

Подводите питающий кабель через резиновые уплотнения, при необходимости, в металлической трубе, в гибком металлическом шланге или через металлический патрубок.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Перед пуском двигателя осмотрите щетки и контактные кольца, проверьте легкость вращения двигателя от руки и убедитесь в правильности и надежности присоединения проводов к обмотке статора и ротора.

При пробном кратковременном включении проверьте направление вращения вала двигателя. Для изменения направления вращения поменяйте местами любые две фазы сети.

При работе двигателя без нагрузки проверьте, нет ли ненормальных шумов, вибрации, ударов и тряски, проверьте нагрев подшипников. Неисправности устраните.

После окончания монтажных работ на все неокрашенные наружные поверхности двигателя, незащищенные от коррозии нанесите антикоррозийные покрытия.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
Искрение под щетками	Загрязнение контактных колец. Шероховатая рабочая поверхность контактных колец. Щетки сильно изношены, марка их не соответствует техническим требованиям.	Протрите контактные кольца. Зачистите рабочую поверхность контактных колец. Замените щетки.
Повышенный перегрев двигателя	Подведено высокое напряжение к двигателю. Перегрузка двигателя.	Установите нормальное напряжение. Устраните перегрузку.
Чрезмерный шум и повышенный нагрев подшипников	В подшипнике нет смазки. Неисправные подшипники.	Заложите в подшипник смазку. Замените подшипник.
Двигатель не вращается	Обрыв проводов, соединяющих статор и ротор с аппаратурой, или обрыв в пусковых сопротивлениях. Неисправность механизма.	Устраните обрыв. Устраните неисправность.
Пониженное сопротивление изоляции обмоток	Загрязнение или отсыревание обмоток.	Разберите двигатель, прочистите и просушите обмотки.
Повышенная вибрация работающего двигателя	Недостаточная жесткость фундамента. Несоосность вала двигателя с валом приводного механизма.	Устраните причину.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодически подвергайте двигатель очистке и осмотру.

При работе на ответственном оборудовании удалять угольную пыль и замерять сопротивление обмоток еженедельно.

При осмотре двигателя удалять металлическую и угольную пыль из камер контактных колец сжатым воздухом, кольца протирать сухой и чистой салфеткой.

Следы сгорания на кольцах зачищать мелкой наждачной бумагой.

Изношенные щетки заменять запасными щетками марки М1А.

Подшипники не должны нагреваться выше 100⁰ С. Шум подшипников должен быть равномерным. При перегреве или появлении прерывистого шума подшипники осмотрите и, в случае обнаружения дефекта, замените.

Для подшипников применяется смазка УНИОЛ – 1 или ЦИАТИМ – 221.

Двигатели поставляются с рабочей смазкой в подшипниках, обеспечивающей работу в течение 3 – 4 тыс.ч. Возможно применение других равноценных по характеристикам смазок.

Техническое обслуживание – 1 (ТО – 1) проводится не реже одного раза в месяц.

При осмотре необходимо:

- очистить наружные и легкодоступные внутренние части двигателя от грязи, пыли, масла и посторонних предметов;
- для двигателей с фазным ротором – проверить ориентацию щеток относительно границ рабочей поверхности контактных колец, в случае смещения щеток – выставить в среднее положение;

- проверить состояние рабочей части контактных колец, наличие износа щеток (при необходимости произвести замену щеток)

Техническое обслуживание – 2 (ТО – 2) проводится не реже одного раза в три месяца.

При осмотре необходимо выполнить требования ТО - 1 и, кроме того;

- проверить надежность крепления двигателя к фундаменту, соединительной муфты или шестерни, щеткодержателей в подшипниковом щите;
- проверить надежность заземления двигателя;
- очистить контактные кольца и щеточный аппарат от пыли;
- проверить исправность щеточного узла;
- измерить сопротивление изоляции обмоток двигателя относительно корпуса.

Техническое обслуживание – 3 (ТО – 3) проводится не реже одного раза в год.

При осмотре необходимо выполнить требования осмотра ТО – 1 и ТО – 2, кроме того:

- проверить весь крепеж двигателя и поджать до отказа крепежные детали штатным инструментом;
- проверить усилие нажатия на щетку п. 7.5.4;
- убедиться в надежности контактных соединений проводов;
- заменить полностью смазку в подшипниковых узлах.

В двигателях применяются шариковые подшипники (2 шт.)

Двигатели разбирайте в следующей последовательности:

- отсоедините двигатель от питающей сети;
- отверните болты и снимите кожух вентилятора;
- снимите вентилятор;
- отверните винты и снимите кожух коллектора;
- отверните болты, которыми привернуты к станине подшипниковые щиты;
- снимите подшипниковые щиты;
- выньте ротор так, чтобы не повредить лобовую часть обмотки статора.

Сборку проводите в последовательности, обратной разборке.

После сборки двигателя проверьте сопротивление изоляции токоведущих частей относительно корпуса и вращение ротора.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

ТРАНСПОРТИРОВКА

Храните двигатели в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, где нет пыли и вредных газов. Допустимая температура воздуха от -50 до $+40^{\circ}\text{C}$ и влажностью до 98% при температуре 25°C , а также при более низкой температуре без конденсации влаги.

При хранении двигателя предохраняйте от попадания влаги; крышку коробки выводов закройте; концы валов покройте антикоррозийной смазкой и оберните бумагой.

Во время хранения двигатели осматривайте не реже одного раза в год и в случае необходимости подвергайте переконсервации. Консервации подвергаются все неокрашенные части двигателя (концы валов, обработанные поверхности лап, замки щитов и станин) и запасные части. Для консервации применяйте смазку АМС – 3.

При транспортировании на небольшие расстояния применяйте меры против попадания внутрь влаги, повреждения концов вала и других частей двигателя.

На большие расстояния двигатели транспортируйте в упаковке и закрепляйте от перемещения. Канат или трос закрепляйте только за рым-болт.

EAC