

# КОЛЛЕКТОРНЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ЭК-8

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## НАЗНАЧЕНИЕ

1. Электродвигатель коллекторный типа ЭК-8 предназначается для привода электрических бормашин стащоварного типа.

2. Электродвигатель должен эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от  $+5^{\circ}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности до 80% при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$  и высоте над уровнем моря до 1000 м.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Электродвигатель при эксплуатации в вышеуказанных условиях должен обладать следующими техническими характеристиками:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| а) номинальное напряжение сети, в     | 220   |
| б) номинальная частота тока, гц       | 50  |
| в) потребляемый ток, а                | не более 0,9  |
| г) скорость вращения, об/мин          | $6500 \pm 650$  |
| д) номинальный момент на валу, кгс.см | 1,2   |
| е) режим работы                       | S3-60% по ГОСТ 183-66, т.е.<br>6 мин - работа,<br>4 мин - отключенное состояние |
| ж) ресурс циклов                      | 6000  |

2. Схема электрических соединений, данные узлов и схемы обмотки якоря изображены в приложениях I и 2.

I. В комплект поставки электродвигателя входит:

а) электродвигатель, шт. . . . . I

Запасные части и принадлежности:

- |  |   |
|--|---|
| б) электрошетка, притертая по диаметру коллектора, шт. . . . .                     | 2 |
| в) ключ специальный, шт. . . . .   | I |
| г) шкурка шлифовальная I, ЭС.ВШ200.С 10.А.2 ГОСТ 6456-68; 100 x 50 мм, шт. . . . . | I |
| д) паспорт, экз. . . . .   | I |

## УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Электродвигатель, установленный в бормашину, должен быть заземлен. Для заземления у электродвигателя имеется специальный вывод черного цвета с надписью на бирке "Земля" или со знаком  $\perp$ .

Эксплуатация двигателя без заземления **КАТЕГОРИЧЕСКИ ВОСПРЕЩАЕТСЯ!**

Воспрещается включать электродвигатель в сеть при снятом кожухе с заднего подшипникового щита.

Колпачок В и винт Б (рис. I) должны быть завернуты до упора. Все работы, связанные с уходом, осмотром и ремонтом электродвигателя, производить только после отключения его от электрической сети.

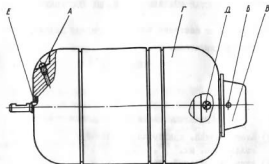


Рис. 1. Электродвигатель коллекторный ЭК-8:  
 А - винт, Б - винт стопорный, В - колпачок,  
 Г - кожух, Д - винт, Е - место смазки.

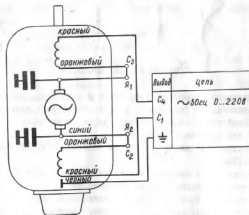


Рис. 2. Схема электрических соединений электродвигателя ЭК-8.

Наименование проверок и испытаний	Ед-ца измерения	Требования ГОСТ	Результаты испытаний
-----------------------------------	-----------------	-----------------	----------------------

1. Сопротивление изоляции в холодном состоянии:

- а) между токоведущими частями и корпусом Мом не менее 100
- б) между обмотками якоря и статора Мом не менее 100

2. Повышенная скорость вращения в течение 2 мин об/мин обороты холостого хода

3. Напряжение испытания электрической прочности напряжением переменного тока частота 50 гц в течение 1 мин в 1500

4. Уровень шума электродвигателя на расстоянии 1 м по шкале "А" при номинальной скорости вращения без нагрузки дб не более 50

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Для обеспечения нормальной работы электродвигателя необходимо один раз в 6 месяцев производить смазку его подшипников маслом турбинам 22 ГОСТ 32-53.

Для смазки подшипника переднего подшипникового щита отвернуть винт А (рис.1) и в отверстие для смазки ввести 0,3 см<sup>3</sup> масла, а также 10-15 капель масла ввести в зазор Б (между валом и отверстием под вал в переднем щите).

Для смазки подшипника заднего подшипникового щита надо отвернуть винт статорный Б, колпачок В, снять кожух Г, отвернуть винт Д и в отверстие ввести 0,3 см<sup>3</sup> масла.

При установке деталей на место необходимо стопорить колпачок В винтом Б во избежание откручивания.

2. Очистку коллектора от угольного нагара производить искрой из комплекта запасных частей на деревянной оправке. Протирку коллектора производить фетром, смоченным бензином.

3. Не реже чем через 6 месяцев работы производить удаление угольной пыли с внутренних частей электродвигателя продувкой сухим сжатым воздухом под давлением 1-2 атм или путем очистки мягкой щеткой.

4. Замена щетки и регулирование давления щетки на коллектор производится при снятом кожухе Г.

Для замены щетки нужно отвернуть винт и вынуть изношенную щетку из гнезда. Вместо нее установить щетку из комплекта запасных частей и закрепить винтом наконечник выводного проводника к щеткодержателю. Рекомендуется в сезон обильных дождей производить одновременно.

Давление щетки на коллектор должно быть 200±50 Г. Регулирование давления щетки на коллектор производится следующим образом: ослабить гайку оси щеткодержателя, вращая ось специальным ключом (из комплекта запасных частей), установить указанное выше давление. После этого гайкой законтировать ось щеткодержателя в установленном положении.

5. Продольный люфт якоря должен быть в пределах 0,1... 0,4 мм. Для регулирования люфта необходимо отвернуть стопорный винт Б и колпачок В (рис.1), ослабить контргайку и, вращая отверткой регулировочный винт, установить указанную выше величину люфта. После этого регулировочный винт законтировать в установленном положении контргайкой, завернуть колпачок до упора и законтировать его стопорным винтом Б.

## ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

№	Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Электродвигатель не вращается	<p>а) отсутствие напряжения в сети;</p> <p>б) схема включения электродвигателя не соответствует схеме, указанной в приложении 2;</p> <p>в) износ щеток;</p> <p>г) обрыв или замыкание в обмотках якоря или статора;</p> <p>д) пробой изоляции электродвигателя на корпус;</p> <p>е) заклинило вал</p>	<p>Включение электродвигателя произвести по схеме согласно приложению 2</p> <p>Произвести замену щеток из комплекта запасных частей</p> <p>Капитальный ремонт электродвигателя</p> <p>Капитальный ремонт электродвигателя</p> <p>Произвести смазку</p>

№	Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
---	--	-------------------	------------------

- в подшипниках: ку подшипников. Соблюдать режим работы, указанный в технической характеристике.
2. Электродвигатель вращается с перебоями или с сильным искрением щеток
- а) проводящие якоря отпаялись от ламелей коллектора: Произвести перепайку коллектора
- б) обрыв или замыкание в обмотке якоря: Капитальный ремонт электродвигателя.
- в) слабое давление щеток на коллектор: Произвести регулировку давления щеток.
- г) загрязнение коллектора: Коллектор очистить шкурочной бумагой из комплекта запасных частей.
- д) выступает изоляция между коллекторными пластинами: Коллектор продрожить.
- е) заедание деталей механизма щеткодержателя: Отремонтировать щеткодержатель

№	Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
---	--	-------------------	------------------

- х) заедание электродержателей в щеткодержателях: Щетки и щеткодержатели очистить, подгары удалить, убедиться в наличии зазоров между щетками и щеткодержателями.
3. Перегрев электродвигателя
- а) электродвигатель перегружен; режим работы не соответствует техническим данным: Устранить перегрузку, соблюдать номинальный режим работы.
- б) межвитковое замыкание в обмотке статора и якоря: Капитальный ремонт электродвигателя.
- в) обрыв одной ветви: Капитальный ремонт обмотки ротора.
- г) отсутствие смазки в подшипниках: Произвести смазку

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Гарантийный срок работы электродвигателя - 18 месяцев при хранении и эксплуатации в соответствии с инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя.

2. Технический ресурс работы электродвигателя - 3000 циклов в течение гарантийного срока эксплуатации.

3. Технический ресурс работы электродвигателя до первого капитального ремонта - 6000 циклов.

Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с момента прибытия электродвигателя на станцию назначения первого грузополучателя или с момента получения на складах поставщика.

Если в течение гарантийного срока произошла поломка электродвигателя при соблюдении потребителем правил эксплуатации, завод-изготовитель обязуется произвести бесплатный ремонт двигателя. Расход по пересылке электродвигателя оплачивается заводом-изготовителем.

Адрес завода: Волгоград, I, Профсоюзная, 16, ВЗМО

## СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

I. Электродвигатель должен храниться в закрытом помещении при температуре не ниже  $+5^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 80% при  $+20^{\circ}\text{C}$ .

### Приложение I

#### Данные моточных узлов

Обмотка полюса			
Число витков на полюс	Диаметр голого провода, мм	Марка провода	Сопротивление при $20^{\circ}\text{C}$ , ом
248	0,53	ПЭВ-2 ГОСТ 7262-54	$45 \pm 10\%$

### Приложение 2

Обмотка якоря							
Общее число проводников	Число проводников в пазу	Число витков в секции	Диаметр голого провода, мм	Марка провода	Шаг по коллектору	Шаг по пазам	Сопротивление при $20^{\circ}\text{C}$ , ом
2704	208	26	0,31	ПЭВ-2 ГОСТ 7262- -54	I-2	I-7	$16 \pm 15\%$