

851223

Электродвигатель
постоянного тока
Д-550Ф УХЛ4
ПАСПОРТ
ИДМ.405.002 ПС



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Электродвигатель постоянного тока типа Д-550Ф УХЛ4

№ 851223

Технические условия ТУ 16.514.243-79.

Дата выпуска «18» 10 1985 г.

Предприятие-изготовитель №13-2880

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Электродвигатель предназначен для привода медцинских центрифуг для работы в следующих условиях:

— интервал температур от 1 до 35°C;

— относительная влажность воздуха до 65% при температуре 20°C;

— окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры электродвигателей в недопустимых пределах.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Род тока — постоянный. Возбуждение — параллельное. Пуск двигателя осуществляется при наличии пускового сопротивления в цепи якоря.

Величина сопротивления может быть выбрана в пределах 5—10 Ом. При этом одна перемычка должна быть снята.

3.2. Электродвигатель допускает эксплуатацию при номинальном возбуждении. При этом напряжение возбуждения — 220 В.

Пуск электродвигателя осуществляется при номинальном напряжении на обмотке возбуждения плавным увеличением напряжения на обмотке якоря до номинального значения.

Примечание. Перемычки на клеммах должны быть сняты.

3.3. Электродвигатель допускает эксплуатацию при номинальном возбуждении на частотах вращения от 1000 до 6000 об/мин при номинальном моменте на валу.

Регулирование частоты вращения достигается изменением напряжения на якоре.

3.4. Электродвигатель допускает работу при питании от двухполупериодного управляемого полупроводникового выпрямителя без сглаживающего фильтра, при этом к. п. д. и потребляемый ток не оговариваются.

3.5. Параметры электродвигателя в номинальном режиме в нормальных климатических условиях соответствуют величинам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Норма по ТУ
Напряжение питания, В	220
Мощность на валу, Вт	550
Частота вращения, об/мин	6000
Потребляемый ток, А	3,6
Момент на валу (справ.), Н·м	0,875
К. п. д. (справ.), %	70
Режим работы	S1 ГОСТ 183-74

3.6. Электродвигатель развивает номинальный момент при отклонениях напряжения питания $\pm 10\%$.

3.7. При подключении электродвигателя согласно схеме электрической принципиальной, представленной в приложении 1, направление вращения — правое, если смотреть со стороны, противоположной коллектору.

3.8. Рабочее положение электродвигателя в пространстве — любое.

3.9. Допустимый уровень собственных вибраций должен быть не выше класса 2,8 по ГОСТ 16921-71.

3.10. Степень искрения при коммутации согласно ГОСТ 183-74 должна быть:

— в номинальном режиме — не более $1\frac{1}{2}$;

— при перегрузке по току — не более 2;

— при питании от выпрямителя — не более 2.

3.11. Средний уровень шума — не более 71 дБА.

3.12. Предельно-допустимая температура обмоток и других частей электродвигателя не превышает требований ГОСТ 183-74 для изоляции класса «Е».

3.13. Сопроотивление изоляции обмоток относительно корпуса:

— в практически холодном состоянии — не менее 100 МОм;

— при установившейся рабочей температуре — не менее 2 МОм;

— после воздействия влаги — не менее 2 МОм.

3.14. Ресурс работы электродвигателя — 1500 ч.

3.15. Допускается эксплуатация двигателя при питании от двухполупериодного управляемого выпрямителя без сглаживающего фильтра в продолжительном режиме на частотах вращения 2000—3000 об/мин при токе якоря до 4,5 А, при этом потребителем обеспечиваются условия работы, при которых перегрев обмоток двигателя не превышает допустимой величины.

3.16. Драгоценные материалы отсутствуют.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

№ строки	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Д-550Ф УХЛ4	Электродвигатель	1	
2	ЭГ-85 5×8×20	Щетка	4	
3	1ДМ.405.002 ПС	Паспорт	1	

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Электродвигатель Д-550Ф УХЛ4 № 85/223
соответствует техническим условиям ТУ 16 514.243-79 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска «18» 10 1985 г.

Представитель предприятия

Васильев (Земин)

Представитель ОТК предприятия

Алфимов (Видурин)

10. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

10.1. Схема электрическая принципиальная приведена в приложении 1.

Общий вид электродвигателя с обозначением основных деталей и узлов представлен в приложении 2.

10.2. Габаритные, установочные размеры и масса электродвигателя соответствуют приложению 3.

10.3. Конструктивное исполнение двигателя — защищенное.

10.4. Способ охлаждения — самовентиляция.

10.5. Рабочее положение вала электродвигателя в пространстве — любое.

10.6. Способ крепления на объекте — фланцевый.

10.7. Выводные концы электродвигателя выведены на панель (клеммную колодку) 35.

Параллельное соединение обмотки возбуждения и якорной цепи осуществляется с помощью перемычек (см. приложение 1).

10.8. С целью уменьшения потерь при работе электродвигателя от пульсирующего источника постоянного тока магнитопровод статора выполнен шихтованным из листовой стали.

На полюсах магнитопровода статора расположены параллельная обмотка возбуждения и обмотка добавочных полюсов. Обмотка добавочных полюсов обеспечивает удовлетворительную коммутацию во всех режимах работы.

10.9. Щеткодержатели 9 реактивного типа выполнены в виде двух параллельных колодцев, укрепленных на суппорте 5.

Доступ к щеткам и щеткодержателям осуществляется через смотровые окна, которые в рабочем состоянии должны быть закрыты защитной лентой 10.

10.10. Якорь 14 электродвигателя снабжен двумя выходными концами вала 1. Суммарная нагрузка на них не должна превышать величины, указанной в п. 3.5.

Выходной конец вала со стороны коллектора выполнен с правой резьбой М10.

На валу якоря расположен вентилятор 21 радиального типа с наклонными лопатками. Наличие вентилятора обеспечивает нормальное охлаждение всех частей электродвигателя во всех режимах работы.

10.11. Электродвигатель снабжен конденсаторным фильтром радиопомех 29, расположенным под клеммной колодкой.

Клеммная колодка и фильтр радиопомех закрыты крышкой 12.

10.12. Для заземления электродвигателя предусмотрен заземляющий болт 26, снабженный пружинной шайбой против самоотвинчивания.

10.13. Подшипниковые щиты 6 и 20 выполнены из алюминиевого сплава и имеют кроме основного посадочного фланца на щите, предназначенного для крепления электродвигателя на объекте, дополнительные посадочные места для установки специальных устройств (см. приложение 2).

10.14. Принцип действия электродвигателя ничем не отличается от обычных электродвигателей постоянного тока и в данном описании не приводится.

11. МАРКИРОВКА

11.1. На корпусе электродвигателя укреплена табличка 17, на которой указываются:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- тип двигателя и его условное обозначение;
- номер изделия и дата выпуска;
- род тока;
- номинальный режим работы;
- номинальная мощность;
- номинальный ток;
- номинальная частота вращения;
- номинальное напряжение;
- направление вращения;
- масса;
- степень защиты;
- обозначение технических условий.

12. ТАРА И УПАКОВКА

12.1. Каждый электродвигатель, предназначенный для отгрузки, упакован с предварительной консервацией.

Консервация и упаковка обеспечивают сохранность электродвигателя при транспортировании и хранении в соответствии с требованиями пп. 17, 18 данного паспорта.

12.2. Транспортная тара должна защищать изделие от механических повреждений, прямого попадания атмосферных осадков и воздействия солнечной радиации при транспортировании.

13. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

13.1. При установке электродвигателя на объекте обязательно производить заземление.

13.2. При подключении и отключении кабеля питающего напряжения убедиться, что сеть обесточена.

13.3. Обслуживание двигателя должно выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.2.007.1-75.

14. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

14.1. Извлеките электродвигатель из тары.

14.2. Удалите с законсервированных поверхностей смазку.

14.3. Произведите внешний осмотр на отсутствие вмятин, сколов и других видимых повреждений.

14.4. Проверьте легкость вращения вала электродвигателя и отсутствие задеваний, заеданий, проворачивая якорь от руки по направлению вращения электродвигателя.

14.5. Отверните винт 33, крепящий крышку 12, и снимите крышку.

14.6. Проверьте сопротивление изоляции между корпусом и клеммами, сопротивление изоляции в холодном состоянии электродвигателя должно быть не менее 2 МОм.

14.7. Подсоедините концы кабеля к клеммам панели 35 в соответствии со схемой электрической (приложение 1).

14.8. Соедините электродвигатель с вращаемым механизмом, соблюдая при этом совпадение посадочных мест и крепежных отверстий.

14.9. Закрепите щит электродвигателя 20 четырьмя болтами. Болты и гайки для крепления должны быть предохранены от самоотвинчивания.

14.10. Произведите заземление с помощью заземляющего болта 26.

14.11. Произведите пробный пуск электродвигателя в соответствии с п. 3, при этом проверьте направление вращения.

14.12. Закройте крышку 12.

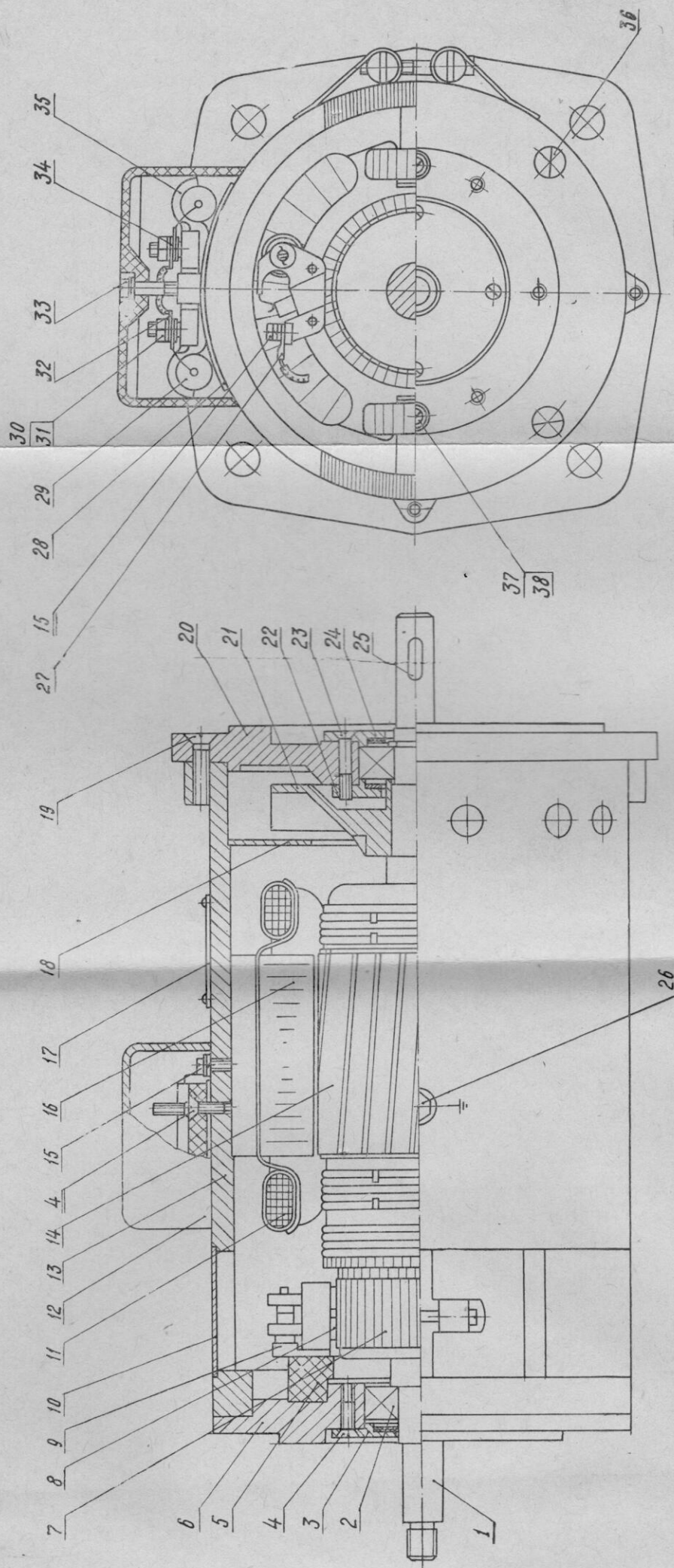
15. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Электродвигатель не имеет существенных отличий от машин постоянного тока, поэтому повреждения исследуются и устраняются по общим правилам.

Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей приведен в табл. 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1	Электродвигатель при номинальном напряжении и нагрузке имеет повышенную частоту вращения	Щетки сдвинуты относительно нейтральной точки правления вращения электродвигателя	Установить щетки в нейтраль	
2	Электродвигатель при тех же условиях имеет пониженную частоту вращения	Щетки сдвинуты относительно нейтральной точки правления вращения электродвигателя	Установить щетки в нейтраль	
3	Повышенное искрение на коллекторе (стенка искрения 2 и более) Подгар коллекторных пластин и сбегающего края щеток	Плохо пришлифованы щетки Загрязнен коллектор Обрыв или закороченность в обмотке якоря Ослабленность коллектора (выступание отдельных коллекторных пластин)	Пригнать щетки Прочистить коллектор чистой тряпкой, слегка смоченной бензином Проверить обмотку якоря на обрыв и закороченность Проточить коллектор	



Общий вид электродвигателя Д-550Ф УХЛ4

1. Вал
2. Подшипник 80203С17
3. Фланец
4. Винт М4×14
5. Суппорт
6. Щит подшипниковый
7. Коллектор
8. Щетка

9. Щеткодержатель
10. Лента защитная
11. Катушки полюсные
12. Крышка
13. Станина
14. Якорь
15. Винт М4×10
16. Статор

17. Табличка
18. Перегородка
19. Винт М6×22
20. Щит подшипниковый
21. Вентилятор
22. Фланец
23. Винт М4×25
24. Фланец

25. Шпонка
26. Болт М4×12
27. Наконечник
28. Прокладка
29. Конденсатор К42У-2-250В-0,1 мкф
30. Переключатель
31. Гайка М4

32. Наконечник
33. Винт М4×35
34. Наконечник
35. Панель
36. Винт М6×22
37. Винт М5×25
38. Гайка М5