

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ  
АСИНХРОННЫЙ СИЛОВОЙ СЕРИИ УАД  
Техническое описание и инструкция  
по эксплуатации  
ИЖБИ.521000.001 ТО

1991

1.10.96

# 1. ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для ознакомления с принципом работы и конструкцией силового универсального (трехфазного и однофазного включения) асинхронного электродвигателя серии УАД (далее - двигатель), а также содержат сведения, необходимые для правильной эксплуатации и применения.

# 2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Двигатель предназначен для использования в качестве привода различных механизмов, систем и автоматических устройств и рассчитан для работы от сети переменного тока напряжением питания  $(220 \pm 22)$  В, частотой напряжения питания  $(50 \pm 2,5)$  Гц.

2.2. Режим работы двигателя продолжительный.

2.3. Направление вращения вала двигателя любое (левое или правое).

# 3. УСЛОВИЯ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ

3.1. Температура воздуха при эксплуатации от 213 К (минус  $60^{\circ}$  С) до 358 К ( $85^{\circ}$  С):

- верхнее значение относительной влажности воздуха 98% при 308 К ( $35^{\circ}$ С) и более низких температурах без конденсации влаги;

- пониженное атмосферное давление не ниже 53600 Па (400 мм.рт.ст).

3.2. Ударные нагрузки многократные с ускорением не более  $392 \text{ м/с}^2$  (40g) и длительностью удара 2-10 мс;

- вибрационные нагрузки с диапазоном частот 5 - 300 Гц и ускорением не более  $49,1 \text{ м/с}^2$  (5g).

3.3. Сокращенное условное обозначение двигателя приведено в приложении I.

Ш.№.№.подл. Подл. и дата  
 1.10.796  
 Ш.№.№.подл. Подл. и дата  
 18.04.91.

4	ЭМСИБ 330098-91	Шифр	78.04.91.	ИЖБИ.521000.001 Т0
Изм. Лист	№ док.им.	Подл.	Дата	
Разрб.	Миненко	Шифр	21.02.91	Электродвигатель асинхронный силовой
Проб.	Чебыкин	Шифр	21.02.91	
И.контр.	Рудина	Шифр	21.02.91	серии УАД
Чтб.	Соловьев			
				Лит. Лист Листов
				Б 2 14

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1. Параметры двигателя должны соответствовать нормам, указанным в табл. I для трехфазного режима и в табл. 2 для однофазного режима.

4.2. Технические данные относятся к двигателю всех конструктивных исполнений: с фланцем, без фланца, с одним или двумя выходными концами вала.

##### Примечания:

1. Для уменьшения времени запуска двигателя при температуре окружающего воздуха 213 К (минус 60°C) применяется схема включения № 3 приложения 2.

2. Пусковые конденсаторы при запуске по схеме включения № 3 приложения 2 отключаются после достижения двигателем номинальной частоты вращения, при этом время включения пусковых конденсаторов не должно превышать 1 мин.

Шифр. № докум. Подп. и дата  
1.10.796

Изм. Лист № док. чм. Подп. Дата

ИЖЫЦ. 521000.001 ТО

Лист  
3

Ш.н.б. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ш.н.б. м	Ш.н.б. № ауд.	Подп. и дата
1.10796				

Таблица I

Тип двигателя	Номинальная мощность, Вт	Частота вращения, об/мин не менее	Потребляемый ток, А, не более	Начальный пусковой момент, Н.м (кгс.см), не менее	Начальный пусковой ток, А, не более	Номер схемы включения
УАД-12	1,5	2700	0,061	$1,29 \cdot 10^{-2}$ (0,13)	0,11	4
УАД-32	7,0	2700	0,11	$4,86 \cdot 10^{-2}$ (0,49)	0,28	4
УАД-42	13,0	2700	0,16	$9,0 \cdot 10^{-2}$ (0,92)	0,52	4
УАД-52	20,0	2700	0,18	$13,8 \cdot 10^{-2}$ (1,41)	0,81	4
УАД-62	40,0	2700	0,25	$20,8 \cdot 10^{-2}$ (2,12)	1,50	5
УАД-72	70,0	2700	0,40	$36,3 \cdot 10^{-2}$ (3,70)	2,70	5
УАД-34	2,5	1280	0,11	$2,76 \cdot 10^{-2}$ (0,28)	0,16	4
УАД-54	9,0	1280	0,17	$9,7 \cdot 10^{-2}$ (0,99)	0,43	4
УАД-74	30,0	1280	0,30	$32,4 \cdot 10^{-2}$ (3,31)	1,1	4

Ш.н.б. № подл. и № подл. Дата

ИЖБЛ.521000.001 70

ЦНБ. №подл.	Подп. и дата	Взам. ЦНБ. №	ЦНБ. №зудл.	Подп. и дата
1. 10796				

Таблица 2

Тип двигателя	Номинальная мощность, Вт	Частота вращения, об/мин, не менее	Потребляемый ток, А, не более	Начальный пусковой момент Н.м (гс.см), не менее	Начальный пусковой ток, А, не более	Емкость конденсатора, мкФ		Номер схемы включения
						Ср	Сп	
УАД-12	1,0	2750	0,055	$0,17 \cdot 10^{-2}$ (17,3)	0,11	0,5 $\pm$ 0,05		I
УАД-32	5,0	2750	0,11	$0,51 \cdot 10^{-2}$ (52,0)	0,28	1,5 $\pm$ 0,15		I
УАД-42	10,0	2750	0,13	$1,0 \cdot 10^{-2}$ (102,0)	0,42	1,5 $\pm$ 0,15		I
УАД-52	18,0	2750	0,19	$1,84 \cdot 10^{-2}$ (188,0)	0,67	2,0 $\pm$ 0,2		I
УАД-62	30,0	2750	0,32	$2,08 \cdot 10^{-2}$ (212,0)	1,20	4,0 $\pm$ 0,4		2
УАД-72	50,0	2750	0,42	$1,7 \cdot 10^{-2}$ (173,5)	2,10	1,0 $\pm$ 0,1		I
						5,0 $\pm$ 0,05		I
УАД-34	2,0	1280	0,10	$0,72 \cdot 10^{-2}$ (73,5)	0,15	1,0 $\pm$ 0,1 1,0 $\pm$ 0,1		I 3
УАД-54	8,0	1300	0,16	$2,85 \cdot 10^{-2}$ (290,0)	0,32	2,0 $\pm$ 0,2		I
УАД-74	25,0	1300	0,30	$3,56 \cdot 10^{-2}$ (363,0)	0,90	4,0 $\pm$ 0,4		I

ЦНБ. №зудл. Подп. Дата

ИЖНД. 521000.001 ГО

## 5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ

5.1. Двигатель имеет неразборную конструкцию, закрытое необдуваемое исполнение и изготавливается с одним или двумя выходными концами вала.

5.2. Для крепления двигателя используется фланец на корпусе или хомут для безфланцевого исполнения.

5.3. Состав и устройство двигателя соответствует рис.1.

## 6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. При монтаже двигателя в объекте необходимо надёжно изолировать места соединения выводных концов двигателя с кабелем.

6.2. Эксплуатация двигателя разрешается лицам, прошедшим специальную подготовку и ознакомившимся с настоящей инструкцией.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. Удалите путем обтирки консервационную смазку ветошью без ворса, смоченной в уайт-спирите или бензине. Попадание жидкости на выводные концы двигателя не допускается.

7.2. Проверьте сопротивление изоляции обмоток мегаомметром на напряжение 500 В между выводными концами обмотки С1, С2, С3 и корпусом. Для контакта с корпусом используйте выступающий конец вала.

7.3. Двигатель, имеющий сопротивление изоляции менее 3 МОм, просушите при температуре от 353К (80 °С) до 373 К (100 °С).

В процессе сушки контролируйте сопротивление изоляции, если оно не восстанавливается, двигатель к эксплуатации не годен.

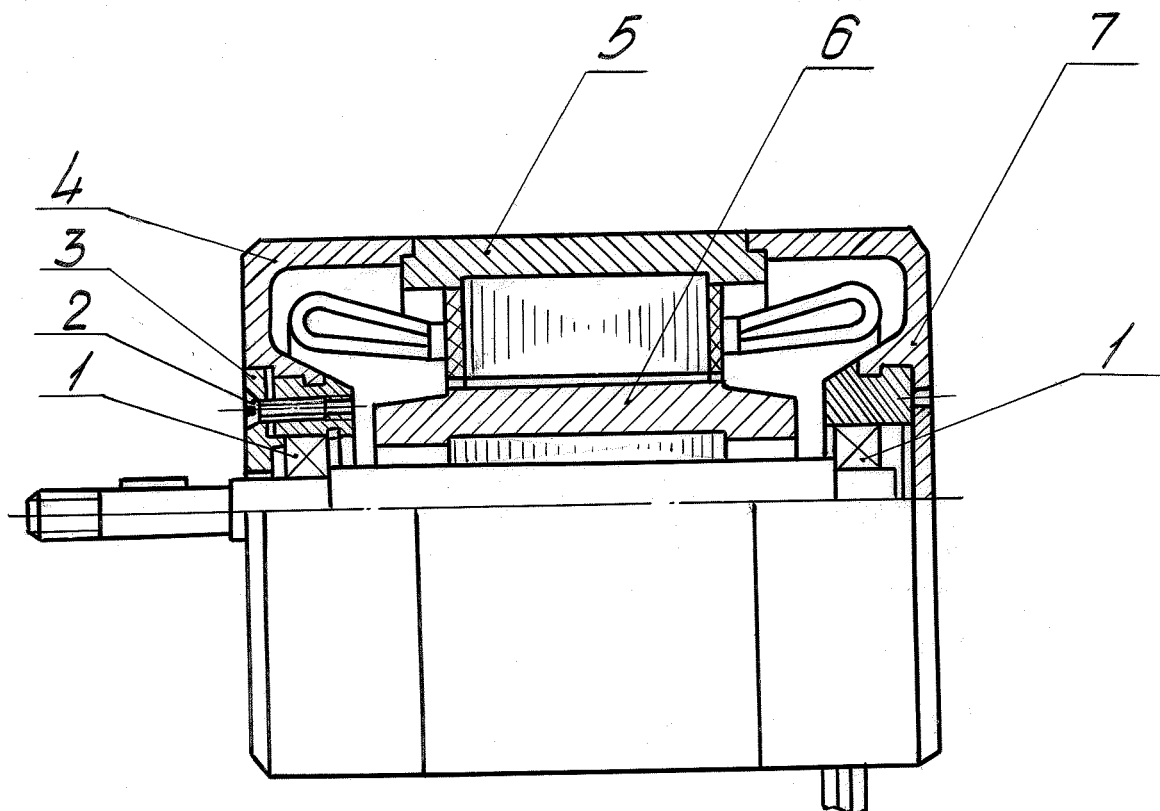
ИЖБЦ.521000.001 ТО

Лист  
6

Ш.№. № подл. Подп. и дата / Ш.№. № подл. Подп. и дата / Ш.№. № подл. Подп. и дата / Ш.№. № подл. Подп. и дата

96  
1. 10 796

Ш.№. № подл. Подп. и дата



- 1 - подшипник; 2 - винт; 3 - фланец;  
 4, 7 - подшипниковые щиты; 5 - статор;  
 6 - короткозамкнутый ротор

Рис. I. Устройство двигателя

Изм. № подл. Подп. и дата  
 Изм. № подл. Подп. и дата  
 Изм. № подл. Подп. и дата  
 Изм. № подл. Подп. и дата  
 Изм. № подл. Подп. и дата

ИЗМ. № подл. Подп. и дата  
 1.10.96  
 Изм. № подл. Подп. и дата

ИЖБЦ.521000.001 ТО  
 (ИРН.359.002 ТО)

Лист  
 7

7.4. Проверьте величину начального пускового момента на соответствие п.4.1.

7.5. Проверьте при необходимости изоляцию обмоток относительно корпуса машины испытательным напряжением 1200 В в течение 1 мин, но не более трех раз.

### 8. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

8.1. При установке двигателя в объект запрещается закрывать теплоизоляционными материалами более 1/4 его поверхности.

8.2. Значения осевой и радиальной нагрузок, прикладываемых к выходному концу вала, и масса двигателя приведены в табл.3.

8.3. При монтаже двигателя в объект не допускается несоосность и перекос оси вала двигателя и сопрягаемого механизма. Рабочее положение вала произвольное.

8.4. Допускается при центровании сопрягаемого механизма использовать отверстия, освободившиеся после вывертывания через один, трех винтов поз.2 фланца поз.3 (рис.1).

Ш.№	№подп.	Подп.	И дата
06	101	1	
Ш.№	№подп.	Подп.	И дата
Взам.	инж.м.	Ш.№	№подп.
И дата			

ИЗМ.	Лист.	№ док.ум.	Подп.	Дата

ИЖБЦ.521000.001 ТО



Таблица 3

Тип двигателя	Нагрузка осевая, Г, не более	Нагрузка радиальная, Г, не более	Масса, кг
УАД-12; 12Ф; 12-2; 12Ф-2	70	700	0,28
УАД-32; 32Ф; 32-2; 32Ф-2	140	1400	0,56
УАД-34; 34Ф; 34-2; 34Ф-2	140	1400	0,53
УАД-42; 42Ф; 42-2; 42Ф-2	220	2200	0,87
УАД-52; 52Ф; 52-2; 52Ф-2	280	2800	1,12
УАД-54; 54Ф; 54-2; 54Ф-2	280	2800	1,02
УАД-62; 62Ф; 62-2; 62Ф-2	400	4000	1,59
УАД-72; 72Ф; 72-2; 72Ф-2	530	5300	2,12
УАД-74; 74Ф; 74-2; 74Ф-2	530	5300	2,02

8.5. Подключение двигателя к источнику питания производится по схемам, приведенным в приложении 2.

### 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Двигатель в течение гарантийной наработки технического обслуживания не требует и поставляется с заполненными смазкой подшипниками.

Минимальная наработка двигателя 3000 часов.

Ш. № подл. Подп. и дата  
 Ш. № подл. Подп. и дата  
 Ш. № подл. Подп. и дата  
 Ш. № подл. Подп. и дата  
 Ш. № подл. Подп. и дата

## 10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

10.1. Двигатель должен храниться в отапливаемом хранилище при температуре от 278 К (5 °С) до 313 К (40 °С) и относительной влажности воздуха не более 70 %.

Допускается кратковременное повышение относительной влажности воздуха до 80 % (по суммарно не более одного месяца в год).

Суточное отклонение температуры не должно превышать  $\pm 5$  К ( $\pm 5$  °С).

10.2. Гарантийный срок хранения равен минимальному сроку сохраняемости.

10.3. Срок сохраняемости двигателя 8 лет.

Срок сохраняемости двигателя при хранении в упаковке предприятия-изготовителя или вмонтированными в аппаратуру (в аппаратуре незащищенного объекта) в зависимости от мест хранения сокращается в соответствии с табл.4.

Таблица 4

Место хранения	Коэффициент сокращения срока сохраняемости двигателя при хранении	
	в упаковке предприятия-изготовителя	вмонтированным в аппаратуру (в аппаратуре незащищенного объекта)
Неотапливаемое		
помещение	1,5	2
Под навесом	2	3
На открытой площадке	Хранение не допускается	3

Ш.№. №подл. Подп. и дата  
 1. 10 996  
 Ш.№. №подл. Подп. и дата  
 Ш.№. №подл. Подп. и дата  
 Ш.№. №подл. Подп. и дата

Изм/Ист. № док.ч. Подп. Дата

10.4. Транспортирование двигателя в упаковке предприятия-изготовителя - любым видом транспорта на любые расстояния.

Температура окружающего воздуха не должна быть ниже 213 К (минус 60 °С).

10.5. При транспортировании упакованные двигатели должны быть защищены от непосредственного воздействия атмосферных осадков.

Ш.№. № подл.	Подп.	и дата	Взам. инв. №	М. инв. №	дубл.	Подп.	и дата
1. 10 796							

Ш.№. № подл.	Подп.	и дата	Взам. инв. №	М. инв. №	дубл.	Подп.	и дата

ИЖБЦ. 521000.001 ТО

Лист  
11





