

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

1991

1.10.796

I. 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 ± 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° С) до 358 К (85° С):

- верхнее значение относительной влажности воздуха 98% при 308 К (35° 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 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.

Шк. № подл. Подп. и дата	Взам. инв. № докум. Подп. и дата	Инв. № докум. Подп. и дата	Изм. Лист № докум. Подп. Дата	ИЖБЦ.521000.001 ТО				
1.10.96	18.04.91		4	ЭЛЕВ 330098-91	28.04.91			
Разраб.	Миненко	ИЖБЦ	2.10.91	Электродвигатель асинхронный силовой серии УАД	Лист	Лист	Листов	
Проб.	Чебыкин	ИЖБЦ	21.02.91		5	2	14	
Н.контр.	Рудина	ИЖБЦ	23.02.91					
Утв.	Соловьев							

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1. Параметры двигателя должны соответствовать нормам, указанным в табл. 1 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.

Ш.н. № 10001 Подп. и дата
1.10.796

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ИЖБИ. 521000.001 Т0

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

Ш.н.б. № подл. и дата

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

ИЖВЛ. 521000.001 70

Лист 4

ЦНБ. № подл.	Подп. и дата	Взам. ЦНБ. №	ЦНБ. № дуд.	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 0,5		2
УАД-72	50,0	2750	0,42	$1,7 \cdot 10^{-2}$ (173,5)	2,10	5,0 \pm 0,05		I
						1,0 \pm 0,1		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

ИЖБИ. 521000.001 ГО

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ

5.1. Двигатель имеет неразборную конструкцию, закрытое необслуживаемое 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. I.

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.

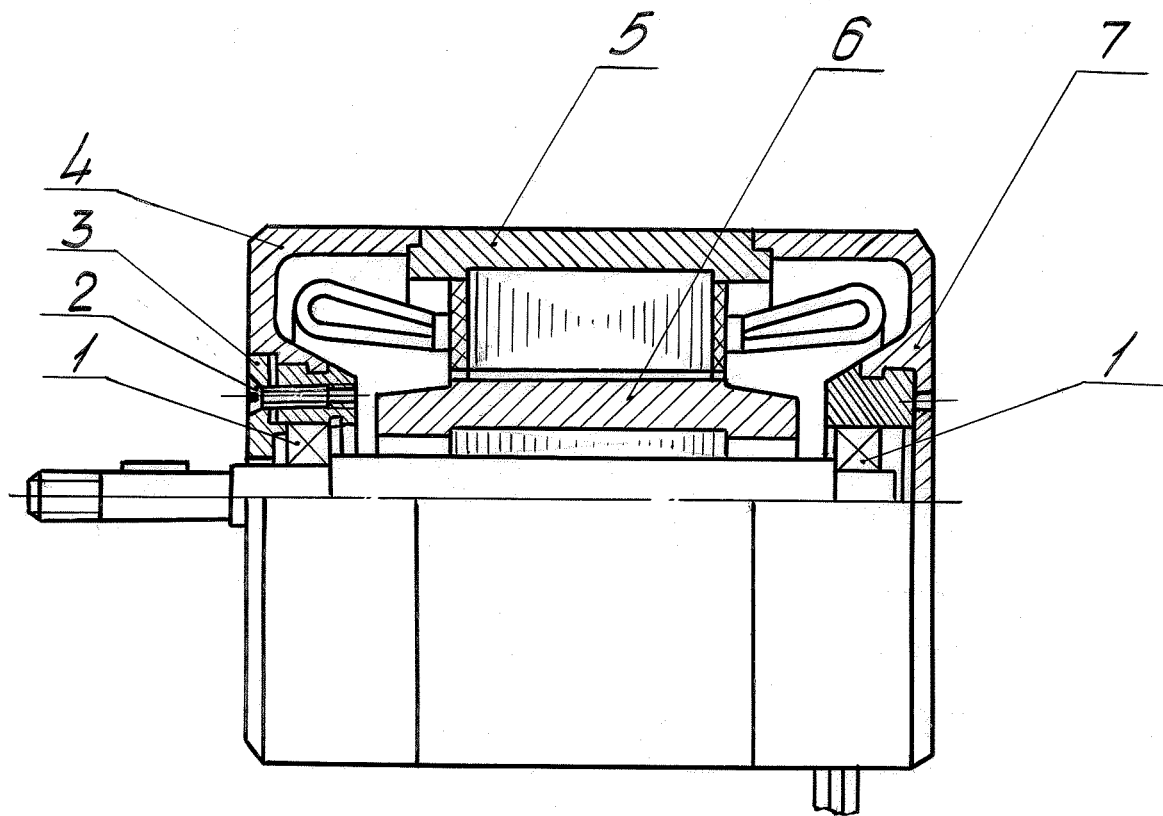
7.3. Двигатель, имеющий сопротивление изоляции менее 3 МОм, просушите при температуре от 353К (80 °С) до 373 К (100 °С).

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

Инв. № подл. Подп. и дата
1. 10.96
Инв. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № подл. Подп. и дата

ИЖБЦ. 521000.001 ТО
ИЖБЦ. 521000.001 ТО
ИЖБЦ. 521000.001 ТО

Лист
6



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

Рис. I. Устройство двигателя

ИЗМ. №	Подп.	и дата	ИЗМ. №	Подп.	и дата	ИЗМ. №	Подп.	и дата	ИЗМ. №	Подп.	и дата
1.10.79											
ИЗМ. Лист № докум. Подп. Дата											

ИЖБИ. 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.№.подл.и дата	Взам.инв.и	Ш.№.подл.и дата	Подп.	Дата
1.10.96				

Ш.№.подл.и дата	Взам.инв.и	Ш.№.подл.и дата	Подп.	Дата

ИЖБИ.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.

Лин. № 10796
Взам. инв. № 1.10796
Лин. № 10796
Лин. № 10796

ИЖБЦ.521000.001 ТО

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

Лист
9

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 ± 5 К (± 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.№.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№.

Ш.№.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№.

Ш.№.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№.

Ш.№.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№.

Ш.№.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№. №.№.№.№.№.

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.

Лист № 11	Подп.	и дата	Взам. инв. №	Инв. № докум.	Подп.	и дата
1.10.96						

ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИЖБЦ.521000.001 ТО

Лист
11

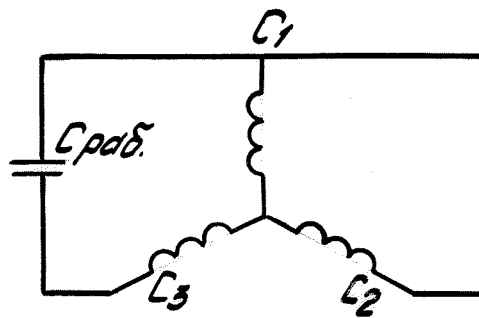
ПРИЛОЖЕНИЕ I

СОКРАЩЕННОЕ УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

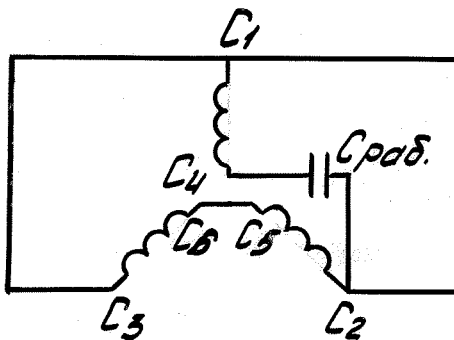
Наименование двигателя	- УАД	I	2	Ф	2
Габарит	I	—	—	—	—
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
Число полюсов двигателя:					
- имеющего синхронную частоту вращения 3000 об/мин:	2	—	—	—	—
- имеющего синхронную частоту вращения 1500 об/мин:	4				
Напряжение питания:					
- 220 В;	без индекса				
Способ крепления:					
- фланцевое;	Ф	—	—	—	—
- хомутом	без индекса				
Количество выходных концов вала:					
- два;	2	—	—	—	—
- один	без индекса				

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
 Ш. № подл. Подп. и дата

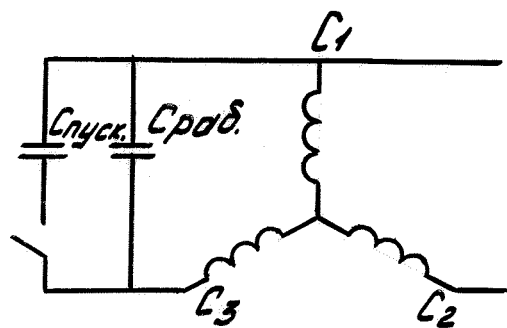
СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ



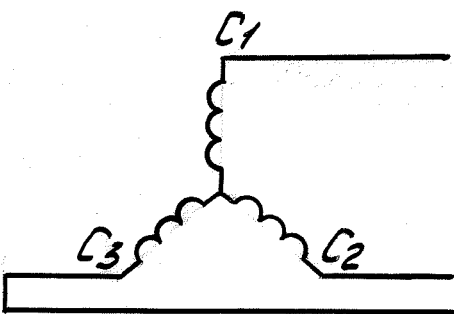
1. Однофазное включение двигателя с 3 выводными концами



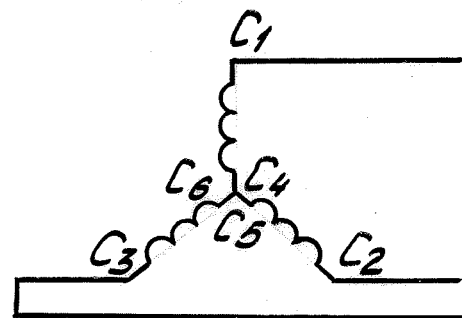
2. Однофазное включение двигателя с 6 выводными концами



3. Однофазное включение двигателя с 3 выводными концами



4. Трехфазное включение двигателя с 3 выводными концами



5. Трехфазное включение двигателя с 6 выводными концами

ИЖБ. № 9000. Подп. и дата. Узм. ИЖБ. № 521000.001 ТО. Подп. и дата. 1. 10.79.96

Узм.	ИЖБ.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

