

НПО «ЭЛСИБ» ОАО

ОКП 33 8117

УТВЕРЖДЕН

ИАЕЛ.528626.005-13 ПС-ЛУ

Двигатель асинхронный
4АЗМП-5000/10000УХЛ4

ПАСПОРТ

ИАЕЛ.528626.005-13 ПС

2010 г.

НПО «ЭЛСИБ» ОАО

ОКП 33 8117

УТВЕРЖДЕН

ИАЕЛ.528626.005-13 ПС-ЛУ

Двигатель асинхронный
4АЗМП-5000/10000УХЛ4

ПАСПОРТ

ИАЕЛ.528626.005-13 ПС

2010 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения о двигателе	3
2 Основные технические данные.....	3
3 Условия пуска.....	5
4 Результаты испытаний и контроля.....	5
5 Комплектность.....	7
6 Ресурсы, сроки службы и хранения, условия сохранения гарантий.....	7
7 Консервация и хранение.....	7
8 Свидетельство об упаковывании.....	8
9 Свидетельство о приёмке	8
10 Движение двигателя в эксплуатации	9
11 Учёт работы двигателя	10
12 Заметки по эксплуатации и хранению	11

1 Общие сведения о двигателе

1.1 Наименование изделия.

Двигатель асинхронный трёхфазный с короткозамкнутым ротором взрывозащищённый с маркировкой по взрывозащите 1ExрIIТ4Х.

1.2 Тип двигателя 4АЗМП-5000/10000 УХЛ4

1.3 Обозначение двигателя ИАЕЛ.528626.005-13

1.4 Заводской номер двигателя 12

1.5 Дата выпуска 2011.12.07

1.6 Направление вращения - левое

1.7 Сертификат соответствия № РОСС RU МГОР.В014.07

1.8 Разрешение № РОС 00-33734

1.9 Назначение, область применения, описание конструкции, правила монтажа и эксплуатации двигателя приведены в «Руководстве по эксплуатации» ИАЕЛ.528626.005-13 РЭ.

1.10 Поставка двигателя производится по техническим условиям ТУ16-528.285-87.

2 Основные технические данные

2.1 Основные технические данные двигателя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров		Значение
Номинальные параметры		
1 Мощность, кВт		5000
2 Напряжение, В		10000
3 Частота питающей сети, Гц		50
4 Ток статора, А		334
5 Частота вращения, об/мин		2976
6 Скольжение, %		0,8
7 Коэффициент полезного действия, %		97,0
8 Коэффициент мощности		0,89
9 Кратность пускового тока, о.е.		5,6
10 Кратность начального пускового момента, о.е.		0,9
11 Кратность максимального момента, о.е.		2,1
12 Кратность минимального момента в процессе пуска, о.е.		0,75
Характеристики		
13 Ток статора при нагрузке в долях от номинальной, А	2/4	177
	3/4	253
	4/4	334
14 Коэффициент полезного действия при нагрузке в долях от номинальной, %	2/4	97,1
	3/4	97,2
	4/4	97,0
15 Коэффициент мощности при нагрузке в долях от номинальной	2/4	0,84
	3/4	0,88
	4/4	0,89

Продолжение таблицы 1

16 Кратность пускового тока при различных скольжениях, о.е.	1,0	5,6
	0,8	5,5
	0,6	5,3
	0,4	5,0
	0,2	4,6
	0,1	4,3
	0,05	3,7
Параметры		
17 Динамический момент инерции ротора двигателя, кг·м ²		56
18 Расход охлаждающей воды на двигатель, л/с		8,5
19 Нижнее рабочее значение температуры охлаждающей воды, °C		+1
20 Верхнее рабочее значение температуры охлаждающей воды, °C		+30
21 Предельное значение температуры охлаждающей воды, °C		+33
22 Подогрев воды в воздухоохладителе (справочное), °C		5
23 Потери напора воды на воздухоохладителе (справочное), кПа		95
24 Температура холодного воздуха (защитного газа) в двигателе, не более, °C		+40
25 Температура горячего воздуха (защитного газа) в двигателе, не более, °C		+95
Температура окружающего воздуха		
26 Нижнее рабочее и предельное значение, °C		+1
27 Верхнее рабочее значение, °C		+35
28 Верхнее предельное рабочее значение, °C		+40*
29 Верхнее значение относительной влажности		80 % при +25°C
Параметры продувки двигателя		
30 Объем оболочки двигателя, м ³		4,7
31 Расход защитного газа на входе в оболочку на работающем двигателе, м ³ /с		0,098
32 Расход защитного газа на входе в оболочку двигателя при срабатывании защиты, м ³ /3		0,085
33 Избыточное давление на входе в оболочку на работающем двигателе, Па		1920
34 Избыточное давление на входе в оболочку двигателя при срабатывании защиты, Па		1750
35 Избыточное давление в точке контроля на работающем двигателе		470
36 Избыточное давление в точке контроля для настройки срабатывания защиты, Па		320
37 Время пусковой продувки не менее, мин		32
Характеристики		
38 Режим работы		S1
39 Класс изоляции обмотки статора		F
40 Число фаз		3
41 Соединение фаз обмоток статора		Y
42 Масса двигателя без плит фундаментных, кг		10400

* Двигатель может работать при температуре окружающей среды до плюс 50°C.

2.2 Допустимые нагрузки двигателя P_2 в процентах от номинальной P_H в зависимости от температуры охлаждающей воды при номинальном расходе её и установке на высоте до 1000 м над уровнем моря представлены в таблице 2.

Таблица 2

Температура воды, °C	20	25	30	35	39	40
P_2/P_H , %	108	104	100	95	91	90

3 Условия пуска

3.1 Двигатель осуществляет с насосом НМ-7000-210 на расход 8380 м³/ч прямой пуск от полного напряжения сети и допускает производить пуски при напряжении на выводах двигателя в процессе пуска не менее 0,8 и не более 1,1 номинального (8000÷11000 В):

- два последовательных пуска со свободным выбегом после первого пуска;
- три последовательных пуска со свободным выбегом после первого и второго пуска и работой на холостом ходу в течении 20 минут до следующего пуска;
- три последовательных пуска с интервалом 30 минут; после третьего пуска – продолжительная работа под нагрузкой;
- пуск из горячего состояния.

Следующий пуск допустим через три часа.

3.2 Время пуска двигателя от сети с насосом НМ 7000-210 на расход 8380 м³/ч приведено в таблице 3.

Таблица 3

Напряжение на выводах двигателя в процессе пуска, В	10000	8000
Время пуска, с	1,5	3,5

3.3 Двигатель допускает пуск через устройство плавного пуска (УПП). Ток двигателя в процессе пуска должен быть не менее 1400 А. Время пуска около 6 с.

3.4 Общее количество пусков от сети за срок службы 10000. Количество пусков через УПП учитывается следующим образом: каждые 75 пусков через УПП эквивалентны 100 прямым пускам от сети.

3.5 Допустимое время заторможенного ротора двигателя из холодного состояния при номинальном напряжении составляет 6,7 с.

4 Результаты испытаний и контроля

4.1 Омическое сопротивление фаз обмотки статора, приведенное к t=15°C, Ом, (Таблица 4).

Таблица 4

Сопротивление фаз обмотки		
U	V	W
0,0783	0,0785	0,0780

4.2 Сопротивление изоляции обмотки статора в практически холодном состоянии, измеренное при напряжении 2500 В, МОм. (Таблица 5)

Таблица 5

Место измерений	Измеряемая фаза	Сопротивление изоляции обмотки
Относительно корпуса	U	8600
	V	8600
	W	8600
Между обмотками	U-V	8600
	V-W	8600
	W-U	8600

4.3 Ток и потери холостого хода при номинальном напряжении.

$I_0 = 55,6$ А

$P_0 = 43,0$ кВт.

4.4 Активное сопротивление R_a и сопротивление изоляции R_i термопреобразователей между цепью чувствительного элемента и защитной арматурой при температуре от плюс 15 до плюс 35 °С. (Таблица 6)

Таблица 6

№ термопр.	R_a , Ом	R_i , МОм	№ термопр.	R_a , Ом	R_i , МОм	№ термопр.	R_a , Ом	R_i , МОм
T1	105,0	500	T8	104,8	500	T15	104,7	500
T2	105,0	500	T9	104,8	500	T16	104,6	500
T3	105,0	500	T10	104,8	500	T17	104,5	500
T4	105,0	500	T11	104,6	500	T18	104,5	500
T5	105,0	500	T12	104,6	500	T19	104,6	500
T6	105,0	500	T13	104,8	500	T20	104,5	500
T7	104,8	500	T14	104,8	500			

4.5 Мощность и сопротивление изоляции блока электронагревателей (Таблица 7).

Таблица 7

Мощность, Вт	Сопротивление изоляции, МОм
1620	500

4.6 Сопротивление изоляции датчика контроля утечки воды из воздухоохладителя 500 МОм.

4.7 Величина вибрации подшипников двигателя на стенде изготовителя, мм/с. (Таблица 8)

Таблица 8

Сторона	Привода (DE)	Противоположная (NDE)
Вертикальная	1,5	1,6
Поперечная	0,9	0,7
Осевая	0,8	0,6

4.8 Осевой разбег ротора двигателя.

сторона привода (DE) 6 мм;
сторона противоположная приводе (NDE) 8 мм.

4.9 Испытание изоляции на электрическую прочность:

- междувитковой изоляции обмотки статора при $U=13000$ В в течение трёх минут;
- изоляции обмотки статора относительно корпуса машины при $U=21000$ В в течение одной минуты.

Двигатель выдержал испытания и соответствует ГОСТ Р 52776-2007.



Ответственный за приёмку

[Signature]
личная подпись

2011.12.07

год, месяц, число

Соловьев Ю.И.
расшифровка подписи

5 Комплектность

5.1 Комплектность приведена в спецификации комплекта ВКИА.520316.039.

6 Ресурсы, сроки службы и хранения, условия сохранения гарантий

6.1 Полный срок службы корпусных деталей не менее 30 лет.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации двигателя 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

Изготовитель принимает на себя гарантийные обязательства при наличии заполненного формуляра контрольных замеров 0ВК.468.041 ФК, акта шефмонтажа и сдачи двигателя Потребителю. При отсутствии заполненного формуляра и акта Изготовитель гарантийных обязательств не несёт.

Изготовитель в течение гарантийного срока устраняет дефекты двигателя, выявленные в нём, при условии, что эти дефекты не возникли вследствие нарушения Потребителем правил использования, транспортировки, хранения.

Гарантия теряет свою силу, если в гарантийный период ремонт двигателя производился неуполномоченными изготовителем лицами или без согласования с Изготовителем.

Безвозмездное устранение дефектов, возникших по вине Изготовителя, производится Изготовителем у себя или на месте эксплуатации.

6.3 Указанный срок службы, хранения и условия сохранения гарантий действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации ИАЕЛ.528626.005-13 РЭ.

7 Консервация и хранение

7.1 Срок действия консервации и хранения приведён в таблице 9.

Таблица 9

Дата	Наименование работ	Срок сохранения- мости в упаковке и консервации поставщика при условии хранения 1(Л), 2(С), годы	Должность фамилия и подпись
2014.12.09	Консервация изготовителя: - двигателя;	3	Контр. мастер Караманова Т.А. Л.-
2011.12.15	- запасных частей	5	Л.-

8 Свидетельство об упаковывании

Двигатель асинхронный 4А3МП-5000/10000 УХЛ4
наименование изделия

ИАЕЛ.528626.005-13
обозначение

№ 12
заводской номер

упакован изготовителем согласно требованиям, предусмотренным в действующей документации.

Контр. мастер
должность

Л. -
личная подпись

Парамонова М.А.
расшифровка подписи

2012. 01. 19
год, месяц, число

9 Свидетельство о приёмке

Двигатель асинхронный 4А3МП-5000/10000 УХЛ4
наименование изделия

ИАЕЛ.528626.005-13
обозначение

№ 12
заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации, условий договора (контракта) и признан годным для эксплуатации.

Ответственный за приёмку



Л. -
личная подпись

Парамонова М.А.
расшифровка подписи

2012. 01. 18
Год, месяц, число

Таблица 10

Дата установки	Где установлен	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

12 Заметки по эксплуатации и хранению

13 Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				№ документа (извещения)	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измен.	замен.	новых	аннул.				
1		3-7, 9, 10			ВК 347-2011 ИД	<i>Ed. J.</i>	07.06.11	
2		5			АК 347-2011 ИД	<i>А.А.А.</i>	01.09.11	