

Технически условия

ТУ 16-526.562-84

с 01.11.84

до 01.01.90г

87124

Настоящие технические условия распространяются на двигатели асинхронные с повышенным скольжением ЧМ160-250 (в дальнейшем именуемые "двигатели") трехфазные с короткозамкнутым ротором для умеренного, тропического и холодного климата, химостойкие Х2У3, а также с температурной защитой нормальной и повышенной точности, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и для поставок на экспорт.

Установленные настоящими техническими условиями показатели технического уровня предусмотрены для двигателей высшей категории качества.

Двигатели предназначены для повторно-кратковременного, кратковременного и перемежающегося режимов работы от сети переменного тока частоты 50 и 60 Гц для привода механизмов, характеризующихся наличием относительно больших маховых масс и неравномерным характером нагрузки для приводов с большой частотой пусков и реверсов.

Вид климатического исполнения У2, У3, Т2, Х2 по ГОСТ 15150-69, вид химостойкого исполнения Х2 по ГОСТ 24682-81.

Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях, приведен в приложении I.

Расшифровка условного обозначения типоразмера двигателя:

4 - порядковый номер серии,

А - асинхронный;

М - модернизированный,

Х - исполнение двигателя по материалу станины и щитов,

Х - станина алюминиевая, щиты чугуновые, отсутствие знаков означает, что станина и щиты чугуновые;

ИАФШ 526 000 009 ТУ

Антошин
Капкан
Борейкин

ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ
С ПОВЫШЕННЫМ СКОЛЬЖЕНИЕМ
ЧМ160 - ЧМ250
Технические условия

лист 3 из 3

Продолжение обезличенного
титального листа
ТУ16-526 562-84

№ п. №	Подп. и дата	Взаметина №	Лист №	Зуба	Лист и дата
--------	--------------	-------------	--------	------	-------------

1984

С - с повышенным скольжением;

160-250 - высота оси вращения.

М - установочный размер на длине корпуса;

А, В - длина сердечника статора при условии сохранения установочного размера,

2,4,6,8 - число полюсов,

Б - с температурной защитой;

П - повышенная точность;

Х2 - вид хмостойкого исполнения,

У2, У3, Т2, ХЛ2 - вид климатического исполнения.

Пример записи обозначения двигателя 4АМС160М6БУ3 напряжением 380 В, мощность 16,0 кВт, частотой вращения 1000 об/мин, исполнения 1М1081 с вводным устройством с одним штуцером при его заказе и в документации другого изделия.

для нужд народного хозяйства.

"Двигатель 4АМС160М6БУ3, 1М1081, 380 В, 50 Гц, К-3-1, ТУ16-526.562-84

Для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом
4АМС160М6БУ3, 1М1081, 380В, 50 Гц,
К-3-1, Экспорт, ТУ16-526.562-84

для поставок на экспорт в страны с тропическим климатом
4АМС160М6БУ2, 1М1081, 380 В, 60 Гц,
К-3-1, Экспорт, ТУ16-526.562-84

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Двигатели должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, ТУ16-510.810-83, ГОСТ 24682-81 и комплектам документации, указанным в табл. I.

Коды ОКД приложены в приложении 2.

ИНВ. № 1099 и дата 09.04.84

ИЗДАНИЕ 1 докум. № 1/84 11.07.84 526-00С. 00074 Лист 4

Таблица I

Обозначение типа двигателя	Обозначение основного конструкторского документа	Конструктивное исполнение по ГОСТ 2479-79	
4АМЭ160	ИАФШ.526 I22.007	IM1081, IM1082	
	ИАФШ.526 I22.059		
	ИАФШ 526 I22.063		
	ИАФШ.526 I22.067		
	ИАФШ 526 I22.072		
	ИАФШ.526 I22.055		
	ИАФШ.526 I22.082		
	ИАФШ 526 I22.008		
	ИАФШ 526 I22.060		
	ИАФШ 526 I22.064		
	ИАФШ.526 I22.068	IM2081, IM2082	
	ИАФШ.526 I22.083		
	ИАФШ 526 I22.073		
	ИАФШ 526 I22.056		
	ИАФШ 526 I22.009		
	ИАФШ.526 I22.061		
	ИАФШ.526 I22.065		
	ИАФШ.526 I22.069		
	ИАФШ.526 I22.085		IM3001, IM3002
	ИАФШ 526 I22 074		
ИАФШ 526 I22 057			
ИАФШ 526 I22 062	IM3031, IM3032		
ИАФШ 526 I22 066			

Издание и дата: 1980 г. № 10
 Имя: М.И.Иванов
 Подпись: М.И.Иванов

ИАФШ 526-122-067

Продолжение табл. I

Обозначение типа двигателя	Обозначение основного конструкторского документа	Конструктивное исполнение по ГОСТ 2479-79
4АМС160	ИАФШ.526 122.071	
	ИАФШ.526 122.010	
	ИАФШ.526 122.084	IM3031, IM3032
	ИАФШ 526 122 075	
	ИАФШ-526 122 058	
	ИАФШ.526 222.039	
	ИАФШ.526 222.057	IM1081, IM1082
	ИАФШ.526 222.043	
	ИАФШ.526 222 005	
	ИАФШ 526 222.040	
4АМС180	ИАФШ.526 222 058	IM2081, IM2082
	ИАФШ.526 222.044	
	ИАФШ.526 222.006	
	ИАФШ.526 222.041	
	ИАФШ 526 222.059	IM3001, IM3002
	ИАФШ 526 222.045	
	ИАФШ 526 222.007	
	ИАФШ 526 222.042	IM3011, IM3012
	ИАФШ 526 222 060	IM3031, IM3032
	ИАФШ 526 222.046	
ИАФШ 526 222.008		
ИАФШ 526 322 015		
ИАФШ 526 322.044		
ИАФШ.526 322.038		

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

ИАФШ 526 122 071

Продолжение табл. I

| Обозначение типа двигателя | Обозначение основного конструкторского документа | Конструктивное исполнение по ГОСТ 2479-79 |
|----------------------------|--|---|
| 4АМС200 | ИАСИ.526 322 053 | IM2081, IM2082 |
| | ИАСИ 526 322.047 | |
| | ИАСИ 526 322 041 | |
| | ИАСИ 526 322.016 | |
| | ИАСИ.526.322.045 | |
| | ИАСИ 526 322.039 | |
| | ИАСИ 526 322 054 | IM2081, IM2082 |
| | ИАСИ 526 322 048 | |
| | ИАСИ.526 322.042 | |
| | ИАСИ 526 322 017 | |
| 4АМС225 | ИАСИ 526 322 046 | |
| | ИАСИ.526 322 040 | IM3011, IM3012 |
| | ИАСИ.526 322.055 | IM3031, IM3032 |
| | ИАСИ 526 322 049 | |
| | ИАСИ.526 322.043 | |
| | ИАСИ 526 422.041 | |
| | ИАСИ 526 422.038 | |
| | ИАСИ 526 422.053 | IM3081, IM1082 |
| | ИАСИ.526 422.041 | |
| | ИАСИ.526 422.044 | |
| ИАСИ 526 422.042 | | |
| ИАСИ 526 422.039 | | |
| ИАСИ.526 422 054 | IM2081, IM2082 | |

ИАСИ.526 322 053
 ИАСИ 526 322.047
 ИАСИ 526 322 041
 ИАСИ 526 322.016
 ИАСИ.526.322.045
 ИАСИ 526 322.039
 ИАСИ 526 322 054
 ИАСИ 526 322 048
 ИАСИ.526 322.042
 ИАСИ 526 322 017
 ИАСИ 526 322 046
 ИАСИ.526 322 040
 ИАСИ.526 322.055
 ИАСИ 526 322 049
 ИАСИ.526 322.043
 ИАСИ 526 422.041
 ИАСИ 526 422.038
 ИАСИ 526 422.053
 ИАСИ.526 422.041
 ИАСИ.526 422.044
 ИАСИ 526 422.042
 ИАСИ 526 422.039
 ИАСИ.526 422 054

ИАСИ 526 000 00974

1/11
7

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Основные параметры двигателей должны соответствовать значениям, указанным в табл. 2.

Предельные отклонения от номинальных значений параметров по ГОСТ 183-74.

1.2.2. Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса двигателей должны соответствовать ТУ16-510 810-83.

Предельные отклонения установочных и присоединительных размеров нормальной и повышенной точности по ГОСТ В592-79.

1.3. Характеристики

1.3.1. Номинальный режим работы двигателей повторно-кратковременный (σ^3) по ГОСТ 183-74 с продолжительностью включения ПВ, равной 40%. Допускается работа в режиме кратковременном σ^2 и перемежающемся σ^6 .

1.3.2. Скольжение при максимальном моменте вращения должно быть 40%. Допустимое отклонение скольжения при максимальном моменте устанавливается равным минус 20% от регламентируемой величины. Отклонение в противоположную сторону не ограничивается.

1.3.3. Значение кратности максимального момента при ПВ 15% и 10-минутном режиме должно быть не менее 1,6.

1.3.4. Скольжение двигателей частоты 60 Гц при максимальном моменте вращения должно быть 32%. Допустимое отклонение скольжения при максимальном моменте устанавливается

1.3.5. Допускается работа в режиме кратковременном σ^2 и перемежающемся σ^6 .

ИРФД 52022000014

№ п/п, №, дата, наименование, количество, место хранения

Таблица 2

| Типоразмер двигателя | Номинальная мощность при $\eta = 40\%$, кВт | При номинальной мощности | | | УДУСК Мин | УМАКС Мин | УМин | УДУСК Уном | Средний уровень звука дБ(А) на расстоянии 1 м от корпуса |
|----------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|------|------------|--|
| | | Сколько-ние, % | Кoeffици-ент полез-ного дейст-вия, % | Кoeffици-ент мощ-ности | | | | | |

Синхронная частота вращения 1500 об/мин

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|----|
| 4АМХ16Q34 | 17,00 | 5,0 | 84,5 | 0,88 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 6,0 | 76 |
| 4АМХ16Q34 | | | | | | | | | |
| 4АМХ16Q34 | 20,00 | 4,5 | 87,0 | 0,87 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 7,0 | 78 |
| 4АМХ18Q34 | 21,0 | 5,5 | 86,5 | 0,90 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 7,0 | 81 |
| 4АМХ18Q34 | 26,5 | 4,0 | 89,6 | 0,89 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 7,0 | 81 |
| 4АМХ20Q34 | 31,5 | 6,0 | 87,5 | 0,92 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 7,0 | 82 |
| 4АМХ20Q34 | 40,0 | 6,0 | 89,0 | 0,93 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 7,0 | 82 |
| 4АМХ22Q34 | 50,0 | 7,0 | 87,5 | 0,92 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 7,0 | 83 |
| 4АМХ25Q34 | 56,0 | 8,0 | 87,5 | 0,92 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 7,0 | 83 |
| 4АМХ25Q34 | 63,0 | 9,0 | 87,0 | 0,93 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 7,0 | 83 |

14444 525100 173447

01

Продолжение табл.2

| Типоразмер двигателя | Номинальная мощность при ПВ 40%, кВт | При номинальной мощности | | | МЧЭС | КЧЭС | КЧЭ | КЧЭС | Средний уровень звука дБ(А) на расстоянии 1 м от корпуса |
|---|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------|------|------|------|------|--|
| | | Сколько-ние, % | Коэффициент полезного действия, % | Коэффициент мощности | Мном | Кном | Кном | Кном | |
| Синхронная частота вращения 1000 об/мин | | | | | | | | | |
| 4АМС160У6 | 12,0 | 6,5 | 81,0 | 0,87 | 2,0 | 2,2 | 1,5 | 5,5 | 72 |
| 4АХС160У6 | | | | | | | | | |
| 4АМС160М6 | | | | | | | | | |
| 4АМС160У6 | 16,0 | 6,0 | 83,0 | 0,87 | 2,0 | 2,2 | 1,5 | 5,5 | 72 |
| 4АМС180У6 | 19,0 | 6,0 | 84,5 | 0,90 | 1,9 | 2,1 | 1,5 | 6,5 | 76 |
| 4АМС200У6 | 22,0 | 9,0 | 83,5 | 0,92 | 1,9 | 2,1 | 1,5 | 6,5 | 76 |
| 4АМС200У6 | 28,0 | 8,0 | 85,5 | 0,91 | 1,9 | 2,1 | 1,5 | 6,5 | 76 |
| 4АМС225У6 | 33,5 | 12,0 | 81,0 | 0,91 | 1,9 | 2,1 | 1,5 | 6,5 | 76 |
| 4АМС250У6 | 40,0 | 5,0 | 89,0 | 0,90 | 1,9 | 2,1 | 1,5 | 6,5 | 76 |
| 4АМС250М6 | 43,0 | 5,0 | 86,5 | 0,88 | 1,9 | 2,1 | 1,5 | 6,5 | 76 |

4АМС160У6
 4АХС160У6
 4АМС160М6
 4АМС160У6
 4АМС180У6
 4АМС200У6
 4АМС200У6
 4АМС225У6
 4АМС250У6
 4АМС250М6

11

Средняя 700 500 200 400 100 200 100 500 9

Продолжение табл.2

| Типоразмер двигателя | Номинальная мощность при ПВ 40%, кВт | При номинальной мощности | | | МПУСК Мном | МЭМС Мном | МЭММ Мном | С ПУСК / ном | Средний уровень звука дБ(А) на расстоянии 1 м от корпуса |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------|-----------|-----------|--------------|--|
| | | Сколько-жене, % | Кэффи-циент полезного действия, % | Кэффи-циент мощности | | | | | |

Синхронная частота вращения 750 об/мин

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|
| 4АМС160У8 | 9,0 | 8,0 | 80,0 | 0,80 | 1,9 | 2,1 | 1,5 | 5,0 | 70 |
| 4АМС160У8 | | | | | | | | | |
| 4АМС160М8 | | | | | | | | | |
| 4АМС160М8 | 12,5 | 9,0 | 81,5 | 0,80 | 1,9 | 2,1 | 1,5 | 5,0 | 70 |
| 4АМС160М8 | 15,0 | 7,0 | 83,5 | 0,83 | 1,8 | 2,0 | 1,5 | 6,0 | 72 |
| 4АМС200У8 | 20,0 | 8,0 | 83,5 | 0,85 | 1,8 | 2,0 | 1,5 | 6,0 | 73 |
| 4АМС225М8 | 26,5 | 10,0 | 83,0 | 0,85 | 1,8 | 2,0 | 1,5 | 6,0 | 75 |
| 4АМС250У8 | 36,0 | 7,5 | 85,0 | 0,85 | 1,8 | 2,0 | 1,5 | 6,0 | 76 |

Средняя 700 500 200 400 100 200 100 500 9

Таблица 3

Тип двигателя

Синхронная частота вращения, об/мин

1500

1000

750

Продолжительность включения, ПВ %

| Тип двигателя | 1500 | | | | 1000 | | | | 750 | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 15 | 25 | 60 | 100 | 15 | 25 | 60 | 100 | 15 | 25 | 60 | 100 |
| 4АМС160 ^с , 4АМС160 ^д | 22,0 | 19,0 | 15,0 | 13,00 | 16,00 | 14,00 | 11,00 | 10,00 | 11,00 | 10,00 | 8,00 | 7,0 |
| 4АМС160М, 4АМХС160М | 25,0 | 23,0 | 18,50 | 17,00 | 21,00 | 19,00 | 15,00 | 13,00 | 16,00 | 14,00 | 11,0 | 10,0 |
| 4АМС180 ^с | 26,50 | 24,00 | 20,00 | 19,00 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4АМС180М | 32,0 | 30,00 | 25,00 | 24,00 | 22,00 | 20,0 | 17,0 | 16,0 | 19,00 | 17,00 | 14,00 | 13,00 |
| 4АМС200М | 42,0 | 35,00 | 28,00 | 26,00 | 28,00 | 25,00 | 20,00 | 18,00 | 26,50 | 24,00 | 19,00 | 16,00 |
| 4АМС200А | 50,00 | 47,50 | 37,50 | 35,00 | 40,00 | 33,50 | 25,00 | 23,00 | - | - | - | - |
| 4АМС225М | 63,00 | 55,00 | 45,00 | 40,00 | 40,00 | 35,00 | 28,00 | 25,00 | 33,50 | 30,00 | 24,00 | 22,0 |
| 4АМС250 ^с | 75,00 | 63,00 | 53,00 | 50,00 | 56,00 | 45,00 | 36,00 | 33,50 | 47,50 | 45,00 | 30,00 | 26,5 |
| 4АМС250М | 80,00 | 71,00 | 60,00 | 56,00 | 60,00 | 53,00 | 40,00 | 36,00 | - | - | - | - |

1. 4АМС160^с, 4АМС160^д
 2. 4АМС160М, 4АМХС160М
 3. 4АМС180^с
 4. 4АМС180М
 5. 4АМС200М
 6. 4АМС200А
 7. 4АМС225М
 8. 4АМС250^с
 9. 4АМС250М

| | |
|---|----|
| 4АМС160 ^с , 4АМС160 ^д | 14 |
|---|----|

1.3.10. Двигатели со встроенной температурной защитой должны иметь смонтированные в каждую фазу обмотки статора и соединенные последовательно терморезисторы с положительным температурным коэффициентом сопротивления - позисторы. При схеме соединения обмотки статора звездой с тремя выводными концами допускается установка терморезисторов в двух фазах.

1.3.11. Перед установкой в обмотку двигателя каждый терморезистор должен пройти входной контроль по значению его сопротивления в холодном состоянии на соответствие техническим условиям.

1.3.12. Сопротивление цепи терморезисторов в практически холодном состоянии двигателя при температуре окружающей среды от минус 40°C до +45°C должно находиться в пределах от 80 до 1200 Ом при напряжении на зажимах их цепи 7,5 В.

1.3.13. Изоляция цепи терморезисторов относительно обмоток и корпуса двигателя должна выдерживать без повреждения такое же испытательное напряжение, что и изоляция провода, из которого выполнена обмотка.

1.3.14. Сопротивление изоляции цепи терморезистором относительно обмоток и корпуса двигателя должно быть не менее сопротивления изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками.

1.3.15. Сопротивление цепи терморезисторов при нормальном режиме работы двигателя в установившемся тепловом состоянии должно быть не более 1650 Ом при напряжении на зажимах их цепи 7,5 В.

Итого 5200000000

15

Таблица 4

| Высота
оси
вращения,
мм | Синхронная частота вращения, об/мин | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------|------|------|-----------|------|------|------|
| | 1500 | | | | 1000, 750 | | | |
| | Длительность неизменной нагрузки | | | | | | | |
| | 10 | 30 | 60 | 90 | 10 | 30 | 60 | 90 |
| Отношение наибольшей допустимой мощности к допустимой мощности в длительном режиме (ПВ=100%) | | | | | | | | |
| 160-250 | 1,55 | 1,30 | 1,10 | 1,00 | 1,55 | 1,35 | 1,25 | 1,10 |

Таблица 5

| Высота
оси
вращения,
мм | Синхронная частота вращения, об/мин | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|------|------|------|-----------|------|------|------|
| | 1500 | | | | 1000, 750 | | | |
| | Продолжительность нагрузки, % | | | | | | | |
| | 15 | 25 | 40 | 60 | 15 | 25 | 40 | 60 |
| Отношение наибольшей допустимой мощности к допустимой мощности длительного режима (ПВ=100%) | | | | | | | | |
| 160-250 | 1,50 | 1,45 | 1,20 | 1,15 | 1,50 | 1,45 | 1,35 | 1,20 |

1. 1000 об/мин
 2. 1500 об/мин
 3. 1000 об/мин
 4. 750 об/мин
 5. 1500 об/мин
 6. 1000 об/мин
 7. 750 об/мин
 8. 1500 об/мин
 9. 1000 об/мин
 10. 750 об/мин

УДК 62-500.01.004.74

1.01
12

1.3.16. Температура обмотки статора в случае ее медленного нарастания при работе двигателя с перегрузкой при сопротивлении цепи терморезисторов 1650 Ом и напряжении на зажимах их цепи 7,5 В и в случае ее быстрого нарастания при сопротивлении цепи терморезисторов 4000 Ом и напряжении на зажимах их цепи 22,5 В должна быть не выше значений, указанных в табл. 6.

Таблица 6

| Класс нагревостойкости | Допустимые температуры, °С | |
|------------------------|----------------------------|--------|
| | Медленно | Быстро |
| F | 170 | 225 |

1.3.17. Двигатели с высотами оси вращения 160-180 мм всех исполнений изготавливают с уплотненными подшипниками с заложеной на весь срок службы смазкой.

Двигатели с высотами оси вращения 200-250 мм исполнения У2, химически стойкие, тропические, для холодного климата должны иметь устройство для пополнения и частичной замены смазки без разборки двигателей.

По требованию потребителя двигатели повышенной точности вида климатического исполнения У3 с высотами оси вращения 200-250 мм могут иметь устройство для пополнения и частичной замены смазки без разборки двигателя.

1.3.18. Удельная масса типопредставителей двигателей и их черных и цветных металлов не должна превышать значений, указанных в табл. 7.

1.3.19. Показатели надежности по ГОСТ 19523-81.

1.3.16. 1.3.17. 1.3.18. 1.3.19.

1.3.20. По заказу потребителя на экспорт в страны с тропическим климатом двигатели могут изготавливаться на номинальное напряжение 240/415 и 400 В с частотой 50 Гц на номинальное напряжение 220/380 и 440 В с частотой 60 Гц.

1.4. Комплектность

1.4.1. Комплектность двигателей должна соответствовать ГОСТ 19523-81.

1.5. Маркировка

1.5.1. Маркировка двигателей должна соответствовать ГОСТ 18620-80 и ГОСТ 19523-81.

На паспортной табличке указывается ГОСТ 183-74.

1.5.2. На паспортной табличке указывается мощность и ток при разных ПВ.

1.5.3. В коробке выводов двигателей с температурной защитой должны быть предусмотрены клеммы для подсоединения цепи терморезисторов и цепи температурной защиты. Клеммы должны иметь маркировку T1 и T2.

1.6. Упаковка

1.6.1. Упаковка двигателей по ТУ16-510.810-83.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Требования безопасности по ТУ16-510.810-83.

1. Проверка качества сборки двигателя
2. Проверка качества сборки двигателя
3. Проверка качества сборки двигателя
4. Проверка качества сборки двигателя
5. Проверка качества сборки двигателя
6. Проверка качества сборки двигателя
7. Проверка качества сборки двигателя
8. Проверка качества сборки двигателя
9. Проверка качества сборки двигателя
10. Проверка качества сборки двигателя

11. Проверка качества сборки двигателя

Таблица 7

| Типоразмер двигателя | Удельная масса кг/кВт /лет не более | | | | | | |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|--|--------|---------------------|
| | Двигателя | проката черных металлов | электротехнической стали | проводникового материала (медь) | алюминиевого сплава для заливки ротора | чугуна | алюминиевого сплава |
| 4АМС160М4 | 0,416 | 0,055 | 0,181 | 0,039 | 0,018 | 0,049 | 0,052 |
| 4АМС160М4 | 0,516 | 0,055 | 0,181 | 0,039 | 0,018 | 0,197 | 0,009 |
| 4АМС180М4 | 0,490 | 0,058 | 0,187 | 0,038 | 0,018 | 0,175 | 0,007 |
| 4АМС200Л4 | 0,500 | 0,055 | 0,186 | 0,036 | 0,017 | 0,177 | 0,007 |
| 4АМС225М4 | 0,473 | 0,052 | 0,180 | 0,036 | 0,017 | 0,167 | 0,007 |
| 4АМС250М4 | 0,566 | 0,065 | 0,216 | 0,047 | 0,019 | 0,193 | 0,007 |

Примечание. Значения материалоемкости приведены для двигателей монтажного исполнения 1М1081

И. П. Ш. 526 000 009 Т. 4

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки двигателей по ТУ16-510.810-83.

Порядок проведения периодических испытаний по
ОСТ 16 р.800.563-78.

3.2. При периодических испытаниях проводить испытание
на нагревание при ПВ 100%.

3.3. Определение номинального значения скольжения
при максимальном моменте проводить при периодических испыта-
ниях.

3.4. Допускается испытания на климатические воздействия
не проводить (при наличии результатов испытаний других моди-
фикаций), а засчитывать результаты испытаний аналогичных
двигателей.

3.5. В программу приемо-сдаточных испытаний двигателей
дополнительно должны входить испытания:

измерение сопротивления цепи терморезисторов в практи-
чески холодном состоянии двигателя,

измерение сопротивления изоляции цепи терморезисторов
относительно обмоток и корпуса двигателя,

испытание изоляции цепи терморезисторов относительно
обмоток и корпуса двигателя на электрическую прочность.

3.6. В программу периодических испытаний двигателей
дополнительно должны входить испытания:

измерение сопротивления цепи терморезисторов в практи-
чески холодном состоянии двигателя,

измерение сопротивления изоляции цепи терморезисторов
относительно обмоток и корпуса двигателя.

11 April 526 022 01074

Лес
20

испытание изоляции цепи терморезисторов относительно обмоток и корпуса двигателя на электрическую прочность, измерение сопротивления цепи терморезисторов в номинальном режиме работы двигателя, измерение температуры обмоток в режиме малой и большой перегрузки двигателя,

испытания на стойкость к воздействию агрессивных сред группы 5 по ГОСТ 24682-81.

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Методы испытаний по ГОСТ 19523-81.

4.2. Двигатели подвергаются испытаниям на стойкость к механическим воздействиям по ГОСТ 16962-71. II степень жесткости в следующей последовательности

- испытания на вибростойкость - по методу 102-I,
- испытания на вибропрочность - по методу 103-2 I.

4.3 Измерение сопротивления цепи терморезисторов производится теми же приборами, что и измерение сопротивления обмоток при постоянном токе. При этом напряжение на каждом из терморезисторов в их цепи не должно превышать 2,5 В

4.4 Измерение сопротивления изоляции и испытание изоляции цепи терморезисторов на электрическую прочность по ГОСТ 11828-75. При этом цепь терморезисторов считать отдельной изолированной обмоткой

4.5 Измерение сопротивления цепи терморезисторов в номинальном режиме работы двигателя совмещается с испытанием

4.1
 4.2
 4.3
 4.4
 4.5
 4.6
 4.7
 4.8
 4.9
 5.0
 5.1
 5.2
 5.3
 5.4
 5.5
 5.6
 5.7
 5.8
 5.9
 6.0
 6.1
 6.2
 6.3
 6.4
 6.5
 6.6
 6.7
 6.8
 6.9
 7.0
 7.1
 7.2
 7.3
 7.4
 7.5
 7.6
 7.7
 7.8
 7.9
 8.0
 8.1
 8.2
 8.3
 8.4
 8.5
 8.6
 8.7
 8.8
 8.9
 9.0
 9.1
 9.2
 9.3
 9.4
 9.5
 9.6
 9.7
 9.8
 9.9
 10.0

| | | | | | |
|--------|---|-----|---------|----------------------|-------------|
| 324/28 | 2 | 100 | 201/200 | 4.1007 386000 009.24 | 1/201
21 |
|--------|---|-----|---------|----------------------|-------------|

на нагревание двигателя и производится при установившемся тепловом состоянии.

4.6 Измерение температуры обмоток в режиме Малой перегрузки производится по методу сопротивления по ГОСТ II828-75 в момент достижения цепью терморезисторов сопротивления 1650 Ом. При этом перегрузка двигателя должна быть такой, чтобы обеспечить скорость нарастания температуры обмотки не более $0,5^{\circ}\text{C}$ в минуту (по крайней мере вблизи указанного значения сопротивления цепи терморезисторов),

4.7. Измерение температуры обмоток в режиме большой перегрузки производится по методу сопротивления по ГОСТ II828-75 в момент достижения цепью терморезисторов сопротивления 4000 Ом. При этом перегрузка двигателя достигается включением его на номинальное напряжение при заторможенном роторе с холостого состояния.

4.8. Испытания двигателей на стойкость к воздействию агрессивных сред проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 24683-81 по режимам, установленным для изделий химически стойкого исполнения X2 группы 5 ГОСТ 24682-81;

Оценку результатов испытаний проводят по ГОСТ 24683-81. При этом значение испытательного напряжения для корпусной и межфазной изоляции должно быть равно половине величины испытательного напряжения, указанного в ГОСТ 183-74, а для межвитковой изоляции — соответствовать нормам, установленным ГОСТ 183-74,

ВИА ИСК 1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1

ИД. 54. 5. 7. 009/1. 009/1

ИД

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование и хранение двигателей в соответствии с ГОСТ 19523-81.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

6.1. Применение двигателей подлежит согласованию с ВНИИТЭМ в соответствии с действующим положением

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Гарантии предприятия-изготовителя по ГОСТ 19523-81.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

Итого 56777 000 74

Обозначение документа

Наименование документа

ГОСТ 17494-72

механических факторов внешней среды.

ГОСТ 24682-81

Машины электрические напряжением до 1000 В. Степени защиты изделия электротехнические Общие технические требования в части стойкости к воздействию специальных сред.

ГОСТ 24688-81

Изделия электротехнические. Методы контроля стойкости к воздействию специальных сред.

ГОСТ 19523-81

Машины электрические вращающиеся от 50 до 355 габарита.

Двигатели асинхронные серии 4А трехфазные с короткозамкнутым ротором

ОСТ 16.0 800.563-78

Технические условия

ТУ16-510.810-83

Двигатели единых серий Порядок проведения периодических испытаний

Двигатели асинхронные 4АМ160-250. Технические условия

ГОСТ 17494-72
ГОСТ 24682-81
ГОСТ 24688-81
ГОСТ 19523-81
ОСТ 16.0 800.563-78
ТУ16-510.810-83

| | | | | | | |
|-------|---------------------|------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| № п/п | № документа | Дата | Исполнитель | Проверенный | Согласованный | Срок действия |
| 1 | ГОСТ 17494-72 | 1972 | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | 1972-1977 |
| 2 | ГОСТ 24682-81 | 1981 | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | 1981-1986 |
| 3 | ГОСТ 24688-81 | 1981 | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | 1981-1986 |
| 4 | ГОСТ 19523-81 | 1981 | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | 1981-1986 |
| 5 | ОСТ 16.0 800.563-78 | 1978 | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | 1978-1983 |
| 6 | ТУ16-510.810-83 | 1983 | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | 1983-1988 |

Продолжение приложения 2

| Типоразмер двигателя | Код ОКП и КЧ | | | | |
|----------------------|-------------------|---------|-----|---------------------|------|
| 4АМЗ250М4 | 33 2245 8112 - 01 | | | | |
| | 33 2245 8132 - 09 | | | | |
| | 33 2245 8142 - 06 | | | | |
| | 33 2245 8162 - 02 | | | | |
| 4АМЗ160Б6 | 33 2241 8113 - 09 | | | | |
| | 33 2241 8133 - 05 | | | | |
| | 33 2241 8143 - 03 | | | | |
| | 33 2241 8163 - 10 | | | | |
| 4АМЗ160С6 | 33 2241 8313 - 03 | | | | |
| | 33 2241 8333 - 10 | | | | |
| | 33 2241 8343 - 08 | | | | |
| | 63 - 04 | | | | |
| 4АМЗ160.А6 | 33 2241 8114 - 08 | | | | |
| | 33 2241 8134 - 04 | | | | |
| | 33 2241 8144 - 02 | | | | |
| | 33 2241 8164 - 09 | | | | |
| 4АМЗ160М6 | 33 2241 8314 - 02 | | | | |
| | 33 2241 8334 - 09 | | | | |
| | 33 2241 8344 - 07 | | | | |
| | 33 2241 8364 - 03 | | | | |
| | | | | ИАРДП. 526000 00974 | АнСГ |
| 1.ММ | Ан | № 4005М | 108 | ДПД | 27 |

№ п/п
 Покуп и дата
 № инв
 № инв
 Покуп и дата

Продолжение приложения 2

| Типораз с двигателя | Код ОКП и КЧ |
|---------------------|-------------------|
| 4А.1С16СМ | 33 2242 8I12 - 05 |
| | 33 2242 8I32 - 01 |
| | 33 2242 8I42 - 10 |
| | 33 2242 8I62 - 06 |
| 4А.1С20С | 33 2243 8I11 - 0F |
| | 33 2243 8I31 - 08 |
| | 33 2243 8I41 - 06 |
| | 33 2243 8I61 - 02 |
| 4А.1С20С4 | 33 2243 8I12 - 00 |
| | 33 2243 8I32 - 07 |
| | 33 2243 8I42 - 05 |
| | 33 2243 8I62 - 01 |
| 4А.1С225А | 33 2244 8I11 - 07 |
| | 33 2244 8I31 - 08 |
| | 33 2244 8I41 - 01 |
| | 33 2244 8I61 - 08 |
| 4А.1С225С4 | 33 2245 8I11 - 02 |
| | 33 2245 8I31 - 10 |
| | 33 2245 8I41 - 07 |
| | 33 2245 8I61 - 03 |

10 N 3А Гурин и Гурин 31 мав м 3004 Лопт и буб

Прокладке приложения 2

| Типоразмер двигателя | код ОКЗ КЧ |
|----------------------|-------------------|
| 4A1C100L5 | 33 2242 8113 - 04 |
| | 33 2242 8133 - 00 |
| | 33 2242 8143 - 09 |
| | 33 2242 8163 - 05 |
| 4A1C200L5 | 33 2243 8113 - 10 |
| | 33 2243 8133 - 06 |
| | 33 2243 8143 - 04 |
| | 33 2243 8163 - 00 |
| 4A1C200L3 | 33 2243 8114 - 09 |
| | 33 2243 8131 - 05 |
| | 33 2243 8144 - 03 |
| | 33 2243 8164 - 10 |
| 4A1C225L5 | 33 2244 8112 - 06 |
| | 33 2244 8132 - 02 |
| | 33 2244 8142 - 00 |
| | 33 2244 8162 - 07 |
| 4A1C250C6 | 33 2245 8113 - 00 |
| | 33 2245 8133 - 08 |
| | 33 2245 8143 - 05 |
| | 33 2245 8163 - 00 |

4A1C100L5 4A1C200L5 4A1C200L3 4A1C225L5 4A1C250C6

ИВФШ 2660-1 06919

Продолжение приложения 2

| Типоразмер двигателя | Код ОКП и КЧ |
|-------------------------|--|
| 4AMQ250M6 | 33 2245 8114 - 10
33 2245 8134 - 07
33 2245 8144 - 04
33 2245 8164 - 00 |
| 4AMCI60S8 | 33 2241 8115 - 07
33 2241 8135 - 03
33 2241 8145 - 01
33 2241 8165 - 08 |
| 4AMCI60S8 | 33 2241 8315 - 01
33 2241 8335 - 08
33 2241 8345 - 06
33 2241 8365 - 02 |
| 4AMCI60S8 | 33 2241 8116 - 06
33 2241 8136 - 02
33 2241 8146 - 00
33 2241 8166 - 07 |
| 4AMXCI60M8 | 33 2241 8316 - 00
33 2241 8336 - 07
33 2241 8346 - 05
33 2241 8366 - 01 |
| 1994 г. 10 кв. № 100111 | ИР 9711 526000-44919 |

1994 г. 10 кв. № 100111

Продолжение приложения 2

| Типоразмер двигателя | Код ОДП и КЧ |
|----------------------|-------------------|
| 4А.АС180.АВ | 33 2242 8I14 |
| | 33 2242 8I34 |
| | 33 2242 8I44 |
| | 33 2242 8I64 |
| 4А.АС200.АВ | 33 2243 8I15 - 08 |
| | 33 2243 8I35 - 04 |
| | 33 2243 8I45 - 02 |
| | 33 2243 8I65 - 09 |
| 4А.АС225.АВ | 33 2244 8I13 - 05 |
| | 33 2244 8I33 - 02 |
| | 33 2244 8I43 - 1С |
| | 33 2244 8I63 - 0С |
| 4А.АС250.АВ | 33 2245 8I15 - 09 |
| | 33 2245 8I35 - 06 |
| | 33 2245 8I45 - 03 |
| | 33 2245 8I65 - 10 |

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

И.А.Ф.И.И. 2000 00074

