

# АСИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ

## 1. Условные обозначения

- **АИ** – обозначение серии;
- **Р, С** – вариант привязки мощности к установочным размерам (ГОСТ, DIN);
- **56, 63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180** – высота оси вращения (габарит);
- **А, В, С** – длина сердечника (первая длина, вторая длина, третья длина);
- **S, L, M** – установочные размеры по длине станины;
- **2, 4, 6, 8, 4/2, 6/4, 8/4, 8/6, 16/4, 6/4/2, 8/4/2, 8/6/4** – число полюсов;
- **T2, T3, У2, У3, У5, УХЛ2, УХЛ4** – климатическое исполнение и категория размещения.

Кроме вышеприведенных специальные двигатели имеют дополнительные обозначения:

- **Б** – со встроенной температурной защитой (после обозначения габарита);
- **В** – встраиваемые (до обозначения габарита);
- **С** – двигатели с повышенным скольжением (до обозначения габарита);
- **Е** – со встроенным тормозом (после обозначения габарита);
- **Е2** – с тормозом с ручным растормаживающим устройством (после обозначения габарита);
- **3Е** – однофазный двигатель с трехфазной обмоткой (до обозначения габарита);
- **Е** – однофазный двигатель с двухфазной обмоткой (до обозначения габарита);
- **Ж, Ж2** – со специальным выходным концом вала (после обозначения габарита); **Ж1** – специальная насосная модификация (после обозначения габарита);
- **РЗ** – для мотор-редукторов (после обозначения габарита);
- **Ш** – для промышленных швейных машин (после обозначения габарита);
- **П** – повышенной точности по установочным размерам (после обозначения габарита);
- **Ф** – хладономаслостойкое исполнение (после обозначения габарита);
- **А** – для атомных электростанций (после обозначения габарита);
- **Х2** – химостойкие (после обозначения габарита).

## 2. Виды конструктивных исполнений по способу монтажа

IM1081(IM1082)

M2081(IM2082) большой фланец  
IM2181(IM2182) малый фланец

IM3081(IM3082) большой фланец  
IM3681(IM3682) малый фланец

конструктивное исполнение по способу монтажа (крепление и сочленение) и условное обозначение для этих исполнений по ГОСТ 2479.

## 3. Исполнения по степени защиты

Двигатели выполняют со степенью защиты IP54, IP55 по ГОСТ 17494.

Первая цифра 5 – пыль не может попадать внутрь корпуса в количестве, достаточном для нарушения работы двигателя.

Вторая цифра 4 – обеспечивается защита от попадания брызг воды.

Вторая цифра 5 – обеспечивается защита от попадания струй воды.

Для обеспечения защиты типа IP55 применены следующие конструктивные усиления:

- в переднем и заднем подшипниковых щитах устанавливаются манжеты;
- штуцера и подшипниковые щиты в местах присоединения дополнительно уплотнены от попадания струй воды.

## 4. Двигатели серии АИР

### 4.1. Двигатели серии АИР основного исполнения и модификации

Двигатели серии АИР изготавливаются по ТУ РБ-05755950-420-93. Двигатели выпускаются как общепромышленного назначения, так и в различных модификациях:

- повышенной точности по установочно-присоединительным размерам;
- многоскоростные (стр. 7);
- с повышенным скольжением (стр. 8);
- со встроенной температурной защитой (стр. 8);
- прочие (различного климатического и монтажного исполнения, исполнения по степени по защите и т.д.).

Для двигателей устанавливаются следующие показатели надежности:

- средняя наработка на отказ – не менее **20 000 ч**
- Класс изоляции обмотки – «F».

Размеры трехфазных двигателей ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО исполнения приведены на рис. 2б, 3 б, а однофазных двигателей на рис. 2а, 3а и в таблице 1. Электрические параметры и массы (для исполнений IM1081) приведены в таблице 2 (стр. 6), где:

**$I_p/I_n$**  - отношение пускового тока к номинальному;

**$M_p/M_n$**  - отношение пускового момента к номинальному;

**$M_{max}/M_n$**  - отношение максимального момента к номинальному;

**$M_{min}/M_n$**  - отношение минимального момента к номинальному.

Рис. 2 а

исполнение IM208X (IM308X;IM218X;IM368X)

Рис. 2 б

исполнение IM208X (IM308X;IM218X;IM368X)

#### 4.2. Двигатели с повышенной точностью по установочно-присоединительным размерам

Двигатели с повышенной точностью по установочно-присоединительным размерам имеют пониженное значение среднеквадратичной виброскорости и повышенную точность следующих параметров: биение рабочего конца вала; непараллельность оси вращения вала относительно опорной поверхности лап; неплоскостность опорной поверхности лап; радиальное биение посадочной поверхности фланцевого подшипникового щита; торцевое биение опорного торца подшипникового щита. Уменьшен остаточный дисбаланс роторов двигателей. Данные двигатели могут выпускаться как самостоятельная модификация двигателей общепромышленного назначения, так и в сочетании с другими модификациями (многоскоростные, с повышенным скольжением и т.д.).

Рис. 3 а

исполнение IM108X

Таблица 1

| Тип двигателя |
|---------------|
|---------------|

| Размеры,<br>мм | АИР5<br>6                | АИР6<br>3  | АИР7<br>1     | АИР8<br>0А      | АИР8<br>0В, С   | АИР9<br>0     | АИР1<br>00 S  | АИ<br>Р10<br>0 L  | АИР1<br>12 | АИР1<br>32 S | АИР1<br>32M  | АИР16<br>0S  |          | АИР16<br>0M |          | АИР180<br>S |     | АИР180M |    |  |
|----------------|--------------------------|------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------|------------|--------------|--------------|--------------|----------|-------------|----------|-------------|-----|---------|----|--|
|                | 2                        | 4,<br>6, 8 | 2             | 4,<br>6, 8      | 2               | 4,<br>6, 8    | 2             | 4,<br>6, 8        | 2          | 4, 6, 8      | 2            | 4, 6, 8      | 2        | 4, 6, 8     | 2        | 4, 6, 8     | 2   | 4, 6, 8 |    |  |
| L1             | 23                       | 30         | 40            | 50              | 50              | 50            | 60            | 60                | 80         | 80           | 80           | 110          |          |             |          |             |     |         |    |  |
| L10            | 71                       | 80         | 90            | 100             | 100             | 125           | 112           | 140               | 140        | 140          | 178          | 178          | 210      | 203         | 241      |             |     |         |    |  |
| L17            | 5,8                      | 7,0        | 7,0           | 10,0            | 10,0            | 10,0          | 12,0          | 12,0              | 12,0       | 12,0         | 12,0         | 15           |          |             |          |             |     |         |    |  |
| L2<br>0        | IM208<br>1<br>IM308<br>1 | 3,0        | 3,5           | 3,5             | 3,5             | 3,5           | 4,0           | 4,0               | 4,0        | 4,0          | 5,0          | 5,0          | 5        |             |          |             |     |         |    |  |
|                | IM218<br>1<br>IM368<br>1 | 2,5        | 2,5 3,0       | 2,5 3,0         | 3,0 3,5         | 3,0 3,5       | 3,0 3,5       | 3,5               | 3,5        | 3,5          | 3,5          | 4,0          | 3,5 4,0  | --          |          |             |     |         |    |  |
| L21            | 10                       | 10         | 10            | 10              | 10              | 12            | 14            | 14                | 15         | 19           | 19           | 13           |          |             |          | 15          |     |         |    |  |
| L30            | 218                      | 237        | 272,5<br>332* | 296,5<br>368*   | 320,5<br>392*   | 337<br>401*   | 360<br>430*   | 391<br>460*       | 433        | 463          | 501          | 680          | 720      | 700         | 740      |             |     |         |    |  |
| L31            | 36                       | 40         | 45            | 50              | 50              | 56            | 63            | 63                | 70         | 89           | 89           | 108          |          |             |          | 121         |     |         |    |  |
| L33            | 234,0                    | 263,0      | 316,5         | 350,0           | 374,0           | 390,0         | 424,0         | 455,<br>0         | 516,0      | 546,0        | 584,0        | 785          | 815      | 804         | 844      |             |     |         |    |  |
| L39            | 0                        | 0          | 0             | 0               | 0               | 0             | 0             | 0                 | 0          | 0            | 0            | 0            |          |             |          |             |     |         |    |  |
| b1             | 4                        | 5          | 6             | 6               | 6               | 8             | 8             | 8                 | 10         | 10           | 10           | 12           | 14       | 12          | 14       | 14          | 16  | 14      | 16 |  |
| b2             |                          |            |               |                 |                 |               |               |                   |            |              |              | 12           |          |             |          | 14          |     |         |    |  |
| b10            | 90                       | 100        | 112           | 125             | 125             | 140           | 160           | 160               | 190        | 216          | 216          | 254          |          |             |          | 279         |     |         |    |  |
| b16            | 8,8                      | 10         | 10            | 12              | 12              | 12            | 16            | 16                | 16         | 16           | 16           | 20           |          |             |          |             |     |         |    |  |
| b30            | 127                      | 142        | 160           | 180             | 180             | 198           | 226           | 226               | 250        | 287          | 287          | 350          |          |             |          | 375         |     |         |    |  |
| b31**          | 90                       | 90         | 115           | -               | 115             | -             | 120           | -                 | -          | -            | -            | -            | -        | -           | -        | -           | -   | -       | -  |  |
| h              | 56                       | 63         | 71            | 80              | 80              | 90            | 100           | 100               | 112        | 132          | 132          | 160          |          |             |          | 180         |     |         |    |  |
| h1             | 4                        | 5          | 6             | 6               | 6               | 7             | 7             | 7                 | 8          | 8            | 8            | 8            | 9        | 8           | 9        | 9           | 10  | 9       | 10 |  |
| h2             |                          |            |               |                 |                 |               |               |                   |            |              |              | 8            |          |             |          | 9           |     |         |    |  |
| h5             | 12,5                     | 16,0       | 21,5          | 24,5            | 24,5            | 27,0          | 31,0          | 31,<br>0          | 35,0       | 41,0         | 41,0         | 45           | 51,<br>5 | 45          | 51,<br>5 | 51,<br>5    | 59  | 51,5    | 59 |  |
| h6             |                          |            |               |                 |                 |               |               |                   |            |              |              | 45           |          |             |          | 51,5        |     |         |    |  |
| h10            | 7                        | 8          | 8             | 9               | 9               | 10            | 12            | 12                | 14         | 16           | 16           | 20           |          |             |          |             |     |         |    |  |
| h31            | 148                      | 161        | 188<br>225*   | 204,5<br>241,5* | 204,5<br>241,5* | 230,0<br>267* | 246,5<br>288* | 246,<br>5<br>288* | 276        | 316          | 316          | 405          |          |             |          | 445         |     |         |    |  |
| d1             | 11                       | 14         | 19            | 22              | 22              | 24            | 28            | 28                | 32         | 38           | 38           | 42           | 48       | 42          | 48       | 48          | 55  | 48      | 55 |  |
| d2             |                          |            |               |                 |                 |               |               |                   |            |              |              | 42           |          |             |          | 48          |     |         |    |  |
| d2<br>0        | IM208<br>1<br>IM308<br>1 | 115        | 130           | 165             | 165             | 165           | 215           | 215               | 215        | 265          | 300          | 300          | 300      |             |          |             | 350 |         |    |  |
|                | IM208<br>1<br>IM308<br>1 | 65 85      | 75 10<br>0    | 85 115          | 10 13<br>0 0    | 10 13<br>0 0  | 115 13<br>0 0 | 130               | 130        | 13 16<br>0 5 | 16 21<br>5 5 | 16 21<br>5 5 | --       |             |          |             | --  |         |    |  |
| d2<br>2        | IM208<br>1<br>IM308<br>1 | 10         | 10            | 12              | 12              | 12            | 15            | 15                | 15         | 15           | 19           | 19           | 19       |             |          |             |     |         |    |  |
|                | IM218<br>1<br>IM368<br>1 | M5 M6      | M5 M6         | M6 M8           | M6 M8           | M6 M8         | M8            | M8                | M8         | M8 M10       | M10 M12      | M10 M12      | --       |             |          |             |     |         |    |  |

|         |                          |       |        |         |         |         |         |     |     |         |         |         |     |     |
|---------|--------------------------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|---------|---------|---------|-----|-----|
| d2<br>4 | IM208<br>1<br>IM308<br>1 | 140   | 160    | 200     | 200     | 200     | 250     | 250 | 250 | 300     | 350     | 350     | 350 | 400 |
|         | IM218<br>1<br>IM368<br>1 | 80 99 | 90 110 | 105 140 | 120 160 | 120 160 | 140 164 | 160 | 160 | 156 211 | 200 248 | 200 248 | --  | --  |
| d2<br>5 | IM208<br>1<br>IM308<br>1 | 95    | 110    | 130     | 130     | 130     | 180     | 180 | 180 | 230     | 250     | 250     | 250 | 300 |
|         | IM218<br>1<br>IM368<br>1 | 50 70 | 60 80  | 70 95   | 80 110  | 80 110  | 95 110  | 110 | 110 | 110 130 | 130 180 | 130 180 | --  | --  |

**Примечания**

\* – размеры для двигателей со встроенным электромагнитным тормозом.

\*\* – только для однофазных двигателей с пристроенным конденсатором.

**Рис. 3 б** исполнение IM108X

**Таблица 2**

| Тип     | Электрические параметры |                                      |        |       |       |       |         |         | Масса, кг |
|---------|-------------------------|--------------------------------------|--------|-------|-------|-------|---------|---------|-----------|
|         | P, кВт                  | Номинальная частота вращения, об/мин | КПД, % | cos φ | Iп/In | Mп/Мн | Mmax/Мн | Mmin/Мн |           |
| АИР56А2 | 0,18                    | 2730                                 | 65,0   | 0,78  | 5,0   | 2,2   | 2,2     | 1,8     | 3,5       |
| АИР56В2 | 0,25                    | 2700                                 | 66,0   | 0,79  | 5,0   | 2,2   | 2,2     | 1,8     | 3,8       |
| АИР56А4 | 0,12                    | 1350                                 | 58,0   | 0,66  | 5,0   | 2,2   | 2,2     | 1,8     | 3,6       |
| АИР56В4 | 0,18                    | 1350                                 | 60,0   | 0,68  | 5,0   | 2,2   | 2,2     | 1,8     | 4,2       |
| АИР63А2 | 0,37                    | 2730                                 | 72,0   | 0,84  | 5,0   | 2,2   | 2,2     | 1,8     | 5,2       |
| АИР63В2 | 0,55                    | 2730                                 | 75,0   | 0,81  | 5,0   | 2,2   | 2,2     | 1,8     | 6,1       |
| АИР63А4 | 0,25                    | 1320                                 | 65,0   | 0,67  | 5,0   | 2,2   | 2,2     | 1,8     | 5,1       |
| АИР63В4 | 0,37                    | 1320                                 | 68,0   | 0,70  | 5,0   | 2,2   | 2,2     | 1,8     | 6,0       |
| АИР63А6 | 0,18                    | 860                                  | 56,0   | 0,62  | 4,0   | 2,2   | 2,2     | 1,6     | 4,8       |
| АИР63В6 | 0,25                    | 860                                  | 59,0   | 0,62  | 4,0   | 2,2   | 2,2     | 1,6     | 5,6       |
| АИР71А2 | 0,75                    | 2820                                 | 79,0   | 0,80  | 6,0   | 2,6   | 2,7     | 1,6     | 8,7       |
| АИР71В2 | 1,10                    | 2800                                 | 79,5   | 0,80  | 6,0   | 2,2   | 2,4     | 1,6     | 9,5       |
| АИР71А4 | 0,55                    | 1360                                 | 71,0   | 0,71  | 5,0   | 2,3   | 2,4     | 1,8     | 8,1       |
| АИР71В4 | 0,75                    | 1350                                 | 72,0   | 0,75  | 5,0   | 2,5   | 2,6     | 2,4     | 9,4       |
| АИР71А6 | 0,37                    | 900                                  | 65,0   | 0,63  | 4,5   | 2,1   | 2,2     | 1,6     | 8,6       |
| АИР71В6 | 0,55                    | 920                                  | 69,0   | 0,68  | 4,5   | 1,9   | 2,2     | 1,6     | 9,9       |
| АИР71В8 | 0,25                    | 680                                  | 58,0   | 0,60  | 4,0   | 1,6   | 1,9     | 1,4     | 9,9       |
| АИР80А2 | 1,50                    | 2880                                 | 82,0   | 0,85  | 6,5   | 2,2   | 2,6     | 1,8     | 12,4      |

|           |       |      |      |      |     |     |     |     |       |
|-----------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|
| АИР80В2   | 2,20  | 2860 | 83,0 | 0,87 | 6,4 | 2,1 | 2,6 | 1,8 | 15,0  |
| АИР80А4   | 1,10  | 1420 | 76,5 | 0,77 | 5,0 | 2,2 | 2,4 | 1,7 | 11,9  |
| АИР80В4   | 1,50  | 1410 | 78,5 | 0,80 | 5,3 | 2,2 | 2,4 | 1,7 | 13,8  |
| АИР80А6   | 0,75  | 920  | 71,0 | 0,71 | 4,0 | 2,1 | 2,2 | 1,6 | 11,6  |
| АИР80В6   | 1,10  | 920  | 75,0 | 0,71 | 4,5 | 2,2 | 2,3 | 1,8 | 15,3  |
| АИР80А8   | 0,37  | 680  | 58,0 | 0,59 | 3,5 | 2,0 | 2,3 | 1,4 | 12,8  |
| АИР80В8   | 0,55  | 680  | 58,0 | 0,60 | 3,5 | 2,0 | 2,1 | 1,4 | 14,8  |
| АИР90L2   | 3,00  | 2860 | 83,5 | 0,88 | 7,0 | 2,3 | 2,6 | 1,7 | 19,0  |
| АИР90L4   | 2,20  | 1430 | 80,0 | 0,79 | 6,0 | 2,0 | 2,4 | 2,0 | 18,1  |
| АИР90L6   | 1,50  | 940  | 76,0 | 0,70 | 5,0 | 2,0 | 2,3 | 1,9 | 19,0  |
| АИР90LА8  | 0,75  | 700  | 70,0 | 0,71 | 4,0 | 1,5 | 2,0 | 1,5 | 17,7  |
| АИР90LВ8  | 1,10  | 710  | 74,0 | 0,72 | 4,5 | 1,5 | 2,2 | 1,5 | 20,5  |
| АИР100S2  | 4,00  | 2850 | 87,0 | 0,88 | 7,5 | 2,0 | 2,4 | 1,6 | 26,0  |
| АИР100L2  | 5,50  | 2850 | 88,0 | 0,88 | 7,5 | 2,1 | 2,4 | 1,6 | 31,5  |
| АИР100S4  | 3,00  | 1410 | 82,0 | 0,82 | 7,0 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 23,0  |
| АИР100L4  | 4,00  | 1410 | 85,0 | 0,84 | 7,0 | 2,1 | 2,4 | 1,6 | 29,2  |
| АИР100L6  | 2,20  | 940  | 81,5 | 0,74 | 6,0 | 1,9 | 2,2 | 1,6 | 27,0  |
| АИР100L8  | 1,50  | 710  | 76,0 | 0,75 | 3,7 | 1,6 | 2,0 | 1,5 | 24,0  |
| АИР112M2  | 7,50  | 2900 | 87,5 | 0,88 | 7,5 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 40,0  |
| АИР112M4  | 5,50  | 1430 | 85,5 | 0,86 | 7,0 | 2,0 | 2,5 | 1,6 | 38,5  |
| АИР112МА6 | 3,00  | 950  | 81,0 | 0,76 | 6,0 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 33,4  |
| АИР112МВ6 | 4,00  | 950  | 82,0 | 0,81 | 6,0 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 38,8  |
| АИР112МА8 | 2,20  | 700  | 76,5 | 0,71 | 6,0 | 1,8 | 2,2 | 1,4 | 33,4  |
| АИР112МВ8 | 3,00  | 700  | 79,0 | 0,74 | 6,0 | 1,8 | 2,2 | 1,4 | 39,0  |
| АИР132M2  | 11,00 | 2910 | 87,5 | 0,88 | 7,5 | 1,6 | 2,2 | 1,2 | 60,4  |
| АИР132S4  | 7,50  | 1440 | 86,0 | 0,83 | 7,5 | 2,0 | 2,5 | 1,6 | 53,5  |
| АИР132M4  | 11,00 | 1450 | 87,5 | 0,79 | 7,5 | 2,4 | 2,9 | 2,2 | 66,3  |
| АИР132S6  | 5,50  | 960  | 85,0 | 0,80 | 7,0 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 52,3  |
| АИР132M6  | 7,50  | 950  | 85,0 | 0,79 | 7,0 | 2,0 | 2,2 | 1,6 | 64,5  |
| АИР132S8  | 4,00  | 700  | 83,0 | 0,70 | 6,0 | 1,8 | 2,2 | 1,4 | 52,2  |
| АИР132M8  | 5,50  | 700  | 83,0 | 0,74 | 6,0 | 1,8 | 2,2 | 1,4 | 62,2  |
| АИР160S2  | 15,00 | 2920 | 90,5 | 0,89 | 7,0 | 2,1 | 3,0 | 2,0 | 95,7  |
| АИР160M2  | 18,50 | 2920 | 91,0 | 0,89 | 7,0 | 2,2 | 3,0 | 2,0 | 96,9  |
| АИР160S4  | 15,00 | 1460 | 89,5 | 0,86 | 6,5 | 2,3 | 2,7 | 2,0 | 97,1  |
| АИР160M4  | 18,50 | 1460 | 90,0 | 0,86 | 6,5 | 2,3 | 2,7 | 2,0 | 103,9 |
| АИР160S6  | 11,00 | 970  | 87,5 | 0,81 | 6,5 | 1,9 | 2,6 | 1,7 | 98,3  |
| АИР160M6  | 15,00 | 970  | 88,0 | 0,84 | 6,5 | 2,0 | 2,6 | 1,7 | 113,9 |
| АИР160S8  | 7,50  | 720  | 86,0 | 0,72 | 5,5 | 1,7 | 2,3 | 1,5 | 86,9  |
| АИР160M8  | 11,00 | 720  | 87,0 | 0,73 | 5,5 | 1,7 | 2,3 | 1,5 | 108,9 |
| АИР180S2  | 22,00 | 2930 | 90,5 | 0,88 | 7,0 | 2,2 | 2,9 | 2,0 | 118,9 |
| АИР180M2  | 30,00 | 2930 | 92,0 | 0,89 | 7,0 | 2,4 | 2,9 | 2,0 | 137,9 |
| АИР180S4  | 22,00 | 1460 | 91,0 | 0,86 | 6,8 | 2,4 | 2,5 | 1,6 | 129,9 |
| АИР180M4  | 30,00 | 1460 | 91,5 | 0,85 | 7,0 | 2,4 | 2,5 | 1,7 | 150,9 |
| АИР180M6  | 18,50 | 980  | 89,5 | 0,86 | 6,5 | 2,0 | 2,7 | 1,7 | 138,9 |
| АИР180M8  | 15,00 | 730  | 88,0 | 0,74 | 5,5 | 1,8 | 2,4 | 1,6 | 138,9 |

(см. продолжение таблицы 5).

## 5.2. Двигатели однофазные серии АИР

Двигатели предназначены для комплектации электроприводов бытового и промышленного назначения, различных механизмов (деревообрабатывающих станков, насосов и др.). Питание от сети переменного тока напряжением **115, 220, 230 В**.

Однофазные двигатели выпускаются в тех же конструктивных исполнениях, что и двигатели серии АИР и соответствуют им по своим основным размерам.

Двигатели работают с малогабаритным пристроенным рабочим конденсатором.

Размеры двигателей приведены на рис. 2а, 3а и в таблице 1.

Основные электрические параметры двигателей и масса (для исполнения IM1081) приведены для двигателей:

с двухфазной обмоткой конденсатором **АИРЕ** – в таблице 6;

с трехфазной обмоткой и рабочим конденсатором **АИРЗЕ** – в таблице 6а.

Таблица 6

| Тип                                            | P, кВт    | U, В    | КПД, % | cos φ | Скольже<br>ние, % | Mп/Мн | Mmax/Мн | Ip/In | C,<br>мкф | Унс,<br>В | Масс<br>а, кг |
|------------------------------------------------|-----------|---------|--------|-------|-------------------|-------|---------|-------|-----------|-----------|---------------|
| <b>Синхронная частота вращения 3000 об/мин</b> |           |         |        |       |                   |       |         |       |           |           |               |
| <b>АИРЕ56А2</b>                                | 0,12      | 220/230 | 62,0   | 0,92  | 5,5               | 0,5   | 2,5     | 3,2   | 6,3       | 450       | 3,7           |
| <b>АИРЕ56В2</b>                                | 0,18      | 220/230 | 65,0   | 0,95  | 5,5               | 0,45  | 2,1     | 2,8   | 8,0       | 450       | 4,0           |
| <b>АИРЕ56С2</b>                                | 0,25      | 220/230 | 62,0   | 0,95  | 6,0               | 0,55  | 2,0     | 3,0   | 12,5      | 450       | 4,3           |
| <b>АИРЕ63В2</b>                                | 0,37      | 220     | 68,0   | 0,84  | 5,0               | 0,52  | 2,6     | 4,0   | 20,0      | 450       | 6,3           |
|                                                |           | 230     |        |       |                   |       |         |       | 16,0      | 450       |               |
| <b>АИРЕ71А2</b>                                | 0,55      | 115     | 75,0   | 0,9   | 5,0               | 0,50  | 2,0     | 4,3   | 30,0      | 250       | 8,9           |
|                                                |           | 220/230 |        |       |                   |       |         |       | 16,0      | 450       |               |
| <b>АИРЕ71В2</b>                                | 0,75      | 115     | 71,0   | 0,84  | 7,0               | 0,55  | 1,9     | 4     | 50,0      | 250       | 9,6           |
|                                                |           | 220/230 |        |       |                   |       |         |       | 25,0      | 450       |               |
| <b>АИРЕ71С2</b>                                | 1,10      | 115     | 70,0   | 0,85  | 7,0               | 0,55  | 2,0     | 3,8   | 60,0      | 250       | 10,5          |
|                                                |           | 220/230 |        |       |                   |       |         |       | 30,0      | 450       |               |
| <b>АИРЕ80В2</b>                                | 1,50      | 115     | 76,0   | 0,95  | 7,0               | 0,45  | 1,9     | 4,0   | 80,0      | 250       | 15,1          |
|                                                |           | 220/230 |        |       |                   |       |         |       | 40,0      | 450       |               |
| <b>АИРЕ80С2,<br/>S1 / S6-40%</b>               | 1,8 / 2,2 | 115     | 76,0   | 0,9   | 8,0               | 0,45  | 1,7     | 4,0   | 100,0     | 250       | 15,9          |
|                                                |           | 220/230 |        |       |                   |       |         |       | 50,0      | 450       |               |
| <b>Синхронная частота вращения 1500 об/мин</b> |           |         |        |       |                   |       |         |       |           |           |               |
| <b>АИРЕ56А4</b>                                | 0,12      | 220/230 | 50,0   | 0,88  | 7,0               | 0,55  | 1,8     | 2,0   | 8,0       | 450       | 3,8           |
| <b>АИРЕ56В4</b>                                | 0,18      | 220/230 | 55,0   | 0,9   | 7,5               | 0,50  | 1,65    | 2,2   | 10,0      | 450       | 4,4           |
| <b>АИРЕ63В4</b>                                | 0,25      | 220     | 60,0   | 0,8   | 5,0               | 0,52  | 1,9     | 2,6   | 10,0      | 450       | 6,2           |
|                                                |           | 230     |        |       |                   |       |         |       | 8,0       | 250       |               |
| <b>АИРЕ71А4</b>                                | 0,37      | 115     | 64,0   | 0,9   | 9,5               | 0,60  | 2,0     | 3,0   | 25,0      | 250       | 8,3           |
|                                                |           | 220/230 |        |       |                   |       |         |       | 14,0      | 450       |               |
| <b>АИРЕ71В4</b>                                | 0,55      | 115     | 69,0   | 0,9   | 10,5              | 0,60  | 1,8     | 3,0   | 30,0      | 250       | 9,6           |
|                                                |           | 220/230 |        |       |                   |       |         |       | 16,0      | 450       |               |
| <b>АИРЕ71С4</b>                                | 0,75      | 115     | 64,0   | 0,88  | 10,0              | 0,55  | 1,6     | 3,0   | 50,0      | 250       | 10,3          |
|                                                |           | 220/230 |        |       |                   |       |         |       | 25,0      | 450       |               |
| <b>АИРЕ80В4</b>                                | 1,10      | 115     | 71,0   | 0,9   | 10,0              | 0,45  | 1,8     | 3,0   | 60,0      | 250       | 14,1          |
|                                                |           | 220/230 |        |       |                   |       |         |       | 30,0      | 450       |               |
| <b>АИРЕ80С4,<br/>S1 / S6-60%</b>               | 1,3 / 1,5 | 115     | 71,0   | 0,95  | 11,0              | 0,45  | 1,55    | 2,8   | 80,0      | 250       | 15,1          |
|                                                |           | 220/230 |        |       |                   |       |         |       | 35,0      | 450       |               |
| <b>АИРЕ100S4</b>                               | 2,20      | 220     | 75,0   | 0,95  | 6,5               | 0,40  | 1,9     | 3,2   | 60,0      | 450       | 24,4          |

Примечания

1. С – номинальная емкость рабочего конденсатора, мкФ;
2. Унс – номинальное напряжение рабочего конденсатора, В.

## 5. Условия эксплуатации

### 7.1. Климатические исполнения и категории размещения

Двигатели имеют следующие исполнения для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (У), тропическим (Т), умеренным и холодным (УХЛ) в условиях, определяемых категориями размещения:

- 1 – на открытом воздухе при воздействии прямого солнечного излучения и атмосферных факторов;
- 2 – под навесом при отсутствии воздействия прямого солнечного излучения и атмосферных факторов;
- 3 – в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий;
- 4 – в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями
- 5 – в помещениях с повышенной влажностью;

Значения климатических факторов – температуры и влажности воздуха приведены в таблице 25;

Таблица 25

| Климатическое исполнение | Категория размещения | Рабочая температура |                 | Максимальное значение относительной влажности, % |
|--------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------------------|
|                          |                      | верхнее значение    | нижнее значение |                                                  |
| У                        | 2                    | +40 ОС              | -45 ОС          | 100% при +25 ОС                                  |
| У                        | 3                    | +40 ОС              | -45 ОС          | 98% при +28 ОС                                   |
| У                        | 5                    | +38 ОС              | -5 ОС           | 100% при +28 ОС                                  |
| Т                        | 2                    | +50 ОС              | -10 ОС          | 100% при +35 ОС                                  |
| Т                        | 3                    | +50 ОС              | -10 ОС          | 98% при +35 ОС                                   |
| УХЛ                      | 2                    | +40 ОС              | -60 ОС          | 100% при +25 ОС                                  |
| УХЛ                      | 4                    | +35 ОС              | +1 ОС           | 80% при +25 ОС                                   |

### 7.2. Режимы работы

Согласно ГОСТ 183-74 устанавливаются следующие режимы работы двигателей:

**S1 – продолжительный режим работы.** Работа двигателя с постоянной нагрузкой достаточно продолжительное время для достижения установившегося режима;

**S2 – кратковременный режим работы.** Работа двигателя с постоянной нагрузкой в течении времени недостаточного для достижения установившегося режима, после чего следует остановка двигателя на время, достаточное для охлаждения машины до температуры, не более чем на 2 °С превышающий температуру окружающей среды;

**S3 – повторно кратковременный режим работы.** Последовательность одинаковых циклов работы, двигателя при которой каждый цикл состоит из периода работы с постоянной нагрузкой и выключенного состояния. Тепловой режим двигателя в периоде работы с постоянной нагрузкой не достигает установившегося значения, а в периоде включенного состояния двигатель не охлаждается до температуры окружающей среды;

**S4 – повторно-кратковременный режим работы с частыми пусками.** Режим работы аналогичен режиму S3, только при этом количество пусков двигателя в час может достигать 240;

**S5 – повторно-кратковременный режим работы с частыми пусками и электрическим торможением.** Режим работы аналогичен режиму S4, только при этом для ускорения остановки двигателя используется электрическое торможение;

**S6 – перемежающийся режим работы.** Последовательность одинаковых циклов работы двигателя, при которой каждый цикл состоит из периода работы с постоянной нагрузкой и периода холостого хода. Тепловой режим двигателя в периоде работы с постоянной нагрузкой не достигает установившегося значения;

**S7 – перемежающийся режим работы с частыми пусками и электрическим торможением.** Режим работы аналогичен S6, только при этом для ускорения остановки двигателя используется электрическое торможение и количество пусков двигателя в час может достигать 240;

**S8 – перемежающийся режим работы с двумя или более частотными вращениями.** Режим работы аналогичен S7, при этом двигатель будет работать на нескольких частотных вращениях.