

Электродвигатели АИР - технические характеристики



Асинхронные электродвигатели АИР (ранее выпускались двигатели 4А, 4АМ), благодаря простоте конструкции, отсутствию подвижных контактов, высокой ремонтопригодности, невысокой цене по сравнению с другими электрическими двигателями применяются практически во всех отраслях промышленности и сельского хозяйства. Они используются для привода вентиляционного оборудования, насосов, компрессорных установок, станков, эскалаторов и многих других машин.

Основные технические характеристики:

- привязка мощности и установочных размеров по стандарту ГОСТ 31606-2012;
- степень защиты IP54, IP55 (электродвигатель АИР) по ГОСТ17494-87;
- степень защиты IP23 (электродвигатель АМН);
- изоляция класса нагревостойкости «F» по ГОСТ8865-93;
- по способу монтажа, исполнения: IM1081, IM2081, IM3081, IM3681, IM2181 и др. по ГОСТ2479
- климатическое исполнение У1, У2, У3 по ГОСТ15150-69.
- режим работы S1;
- способ охлаждения IC-0151 по ГОСТ20459-87;
- уровень шума в режиме холостого хода - 2 класса по ГОСТ16372-93.

Дополнительные обозначения двигателей АИР специального исполнения:



- Б - встроенная температурная защита (АИР112М2БУ3);
- В - встраиваемые (АИРВ71А2);
- С - с повышенным скольжением (АИРС100L4), не путайте с АИС - привязка мощности к размерам по DIN;
- Е - со встроенным тормозом (АИР100S2Е);
- Е2 - с ручным растормаживающим устройством (АИР100L4Е2);
- Е - однофазный двигатель с двухфазной обмоткой (АИРЕ100S4);
- Е2 - однофазный двигатель с двухфазной обмоткой и пусковым конденсатором; (АИР2Е80С4);
- Ж - электродвигатели для моноблочных насосов со специальным выходным концом вала (АИР80В2Ж);
- РЗ - для мотор-редукторов (АИР100S4РЗ);
- Ш - для промышленных швейных машин (АИР71В2Ш);
- П - повышенной точности по установочным размерам (АИР100S4П);
- Ф - хладономаслостойкое исполнение (АИР90L4Ф);
- А - для атомных электростанций (4АС100L4А5);
- Х2 - химостойкие (АИР112М4Х2).

Расшифровка условного обозначения - АИР 355 S4 У3, 250 кВт, 1500 об/мин:

- А - асинхронный двигатель;
- И - Интерэлектро;
- Р - привязка мощностей к установочным размерам в соответствии с ГОСТ Р 51689 ("С" - в случае привязки по нормам CENELEK);
- 355 - высота оси вращения (габарит);
- S - установочный размер по длине станины;
- 4 - число полюсов;
- У - климатическое исполнение;
- 3 - категория размещения.

Электродвигатели АИР - основные технические характеристики

Двигатель	кВт	Об/ мин	Ток при 380В	КПД %	Коэф. мощн.	Ip/ In	Масса, кг		Двигатели устаревших марок
							Чугун	Алюм.	
АИР 56А4	0,12	1310	0,44	57	0,72	4,4	-	5	4АА56А4
АИР56А2	0,18	2720	0,53	65	0,8	5,5	-	5	4АА56А2
АИР56В2	0,25	2720	0,69	68	0,81	5,5	-	5	4АА56В2
АИР56В4	0,18	1310	0,69	58	0,68	4,4	-	5	4АА56В4
АИР63А2	0,37	2755	1	69	0,81	6,1	-	7	4А(М)63А2
АИР63В2	0,55	2790	1,4	74	0,82	6,1	-	8	4А(М)63В2
АИР)63А4	0,25	1340	0,79	65	0,74	5,2	-	7	4АА(М)63А4
АИР63В4	0,37	1340	1,12	67	0,75	5,2	-	7	4АА(М)63В4
АИР63А6	0,18	870	0,74	56	0,66	4	-	7	4АА(М)63А6
АИР63В6	0,25	870	0,95	59	0,68	4	-	8	4АА(М)63В6
АИР71А2	0,75	2840	1,77	75	0,83	6,1	-	11	4А(М)71А2
АИР71В2	1,1	2840	2,61	76,2	0,84	6,9	-	11	4А(М)71В2
АИР71А4	0,55	1390	1,57	71	0,75	5,2	-	10	4А(М)71А4
АИР71В4	0,75	1390	2,05	73	0,76	6	-	11	4А(М)71В4
АИР71А6	0,37	880	1,3	62	0,7	4,7	-	10	4А(М)71А6
АИР71В6	0,55	880	1,8	65	0,72	4,7	-	11	4А(М)71В6
АИР71В8	0,25	645	1,1	54	0,61	3,3	-	9	4А(М)71В8
АИР80А2	1,5	2850	3,46	78,5	0,84	7	22	14	4А(М)80А2
АИР80В2	2,2	2855	4,85	81	0,85	7	24	16	4А(М)80В2
АИР80А4	1,1	1390	2,85	76,2	0,77	6	19	13	4А(М)80А4
АИР80В4	1,5	1400	3,72	78,5	0,78	6	24	15	4А(М)80В4
АИР80А6	0,75	905	2,29	69	0,72	5,3	18	13	4А(М)80А6
АИР80В6	1,1	905	3,18	72	0,73	5,5	22	17	4А(М)80В6
АИР80А8	0,37	675	1,49	62	0,61	4	21	13	4А80А8
АИР80В8	0,55	680	2,17	63	0,61	4	18	16	4А80В8
АИР90L2	3	2860	6,34	82,6	0,87	7,5	32	22	4А(М)90L2

Двигатель	кВт	Об/ мин	Ток при 380В	КПД %	Коэф. мощн.	Ip/ In	Масса, кг		Двигатели устаревших марок
							Чугун	Алюм.	
АИР90L4	2,2	1410	5,09	80	0,81	7	29	22	4A(M)90L4
АИР90L6	1,5	920	4	76	0,75	5,5	28	21	4A(M)90L6
АИР90LA8	0,75	680	2,43	70	0,67	4	28	21	4A(M)90LA8
АИР90LB8	1,1	680	3,36	72	0,69	5	29	23	4A(M)90LB8
АИР100S2	4	2880	8,2	84,2	0,88	7,5	38	30	4A(M)100S2
АИР100L2	5,5	2900	11,1	85,7	0,88	7,5	42	35	4A(M)100L2
АИР100S4	3	1410	6,78	82,6	0,82	7	39	32	4A(M)100S4
АИР100L4	4	1435	8,8	84,2	0,82	7	41	33	4A(M)100L4
АИР100L6	2,2	935	5,6	79	0,76	6,5	38	34	4A(M)100L6
АИР100L8	1,5	690	4,4	74	0,7	5	40	28	4A(M)100L8
АИР112M2	7,5	2895	14,9	87	0,88	7,5	53	41	4A(M)112M2
АИР112M4	5,5	1440	11,7	85,7	0,83	7	59	46	4A(M)112M4
АИР112MA6	3	960	7,4	81	0,76	6,5	50	44	4A(M)112MA6
АИР112MB6	4	960	9,75	82	0,76	6,5	53	49	4A(M)112MB6
АИР112MA8	2,2	710	6	79	0,71	6	48	42	4A(M)112MA8
АИР112MB8	3	710	7,8	80	0,73	6	52	49	4A(M)112MB8
АИР132M2	11	2900	21,2	88,4	0,89	7,5	90	77	4A(M)132M2
АИР132S4	7,5	1450	15,6	87	0,84	7	79	71	4A(M)132S4
АИР132M4	11	1460	22,5	88,4	0,84	7	90	83	4A(M)132M4
АИР132S6	5,5	960	12,9	84	0,77	6,5	84	70	4AM132S6
АИР132M6	7,5	970	17,2	86	0,77	6,5	92	81	4AM132M6
АИР132S8	4	720	10,3	81	0,73	6	84	70	4AM132S8
АИР132M8	5,5	720	13,6	83	0,74	6	90	81	4AM132M8
АИР160S2	15	2930	28,6	89,4	0,89	7,5	132	101	4AM160S2
АИР160M2	18,5	2930	34,7	90	0,9	7,5	141	104	4AM160M2
АИР160S4	15	1460	30	89,4	0,85	7,5	147	105	4AM160S4
АИР160M4	18,5	1470	36,3	90	0,86	7,5	167	119	4AM160M4
АИР160S6	11	970	24,5	87,5	0,78	6,5	142	105	4AM160S6
АИР160M6	15	970	31,6	89	0,81	7	152	119	4AM160M6
АИР160S8	7,6	720	17,8	85,5	0,75	6	137	108	4AM160S8
АИР160M8	11	730	25,5	87,5	0,75	6,5	179	124	4AM160M8

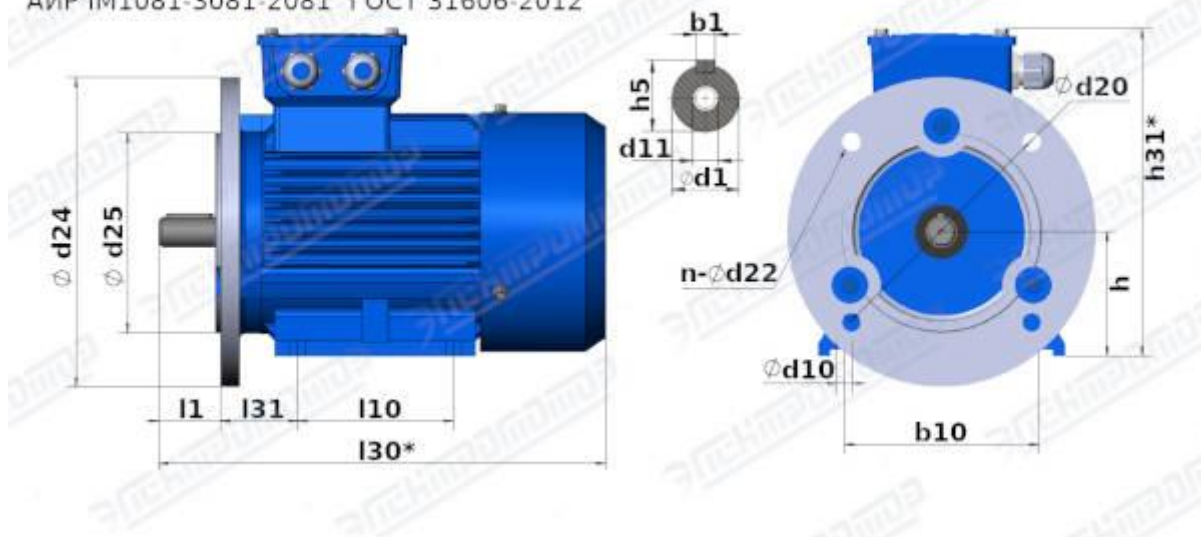
Двигатель	кВт	Об/ мин	Ток при 380В	КПД %	Коэф. мощн.	Ип/ Ин	Масса, кг		Двигатели устаревших марок
							Чугун	Алюм.	
АИР180S2	22	2940	41	90,5	0,9	7,5	191	150	4AM180S2
АИР180M2	30	2950	55,4	91,4	0,9	7,5	199	165	4AM180M2
АИР180S4	22	1470	43,2	90,5	0,86	7,5	195	155	4AM180S4
АИР180M4	30	1470	57,6	91,4	0,86	7,2	220	175	4AM180M4
АИР180M6	18,5	980	38,6	90	0,81	7	197	170	4AM180M6
АИР180M8	15	730	34,1	88	0,76	6,6	218	170	4AM180M8
АИР200M2	37	2950	67,9	92	0,9	7,5	265	-	4AM200M2
АИР200L2	45	2960	82,1	92,5	0,9	7,5	265	-	4A200L2
АИР200M4	37	1475	70,2	92	0,87	7,2	276	-	4A200M4
АИР200L4	45	1475	84,9	92,5	0,87	7,2	294	-	4A200L4
АИР200M6	22	980	44,7	90	0,83	7	265	-	4A200M6
АИР200L6	30	980	59,3	91,5	0,84	7	291	-	4A200L6
АИР200M8	18,5	730	41,1	90	0,76	6,6	260	-	4A200M8
АИР200L8	22	730	48,9	90,5	0,78	6,6	270	-	4A200L8
АИР225M2	55	2970	100	93	0,9	7,5	351	-	4A225M2
АИР225M4	55	1480	103	93	0,87	7,2	364	-	4A225M4
АИР225M6	37	980	71	92	0,86	7	334	-	4A225M6
АИР225M8	30	735	63	91	0,79	6,5	363	-	4A225M8
АИР250S2	75	2975	135	93,6	0,9	7	507	-	4A250S2
АИР250M2	90	2975	160	93,9	0,91	7,1	537	-	4AM250M2
АИР250S4	75	1480	138,3	93,6	0,88	6,8	497	-	4AM250S4
АИР250M4	90	1480	165	93,9	0,88	6,8	568	-	4AM250M4
АИР250S6	45	980	86	92,5	0,86	7	457	-	4AM250S6
АИР250M6	55	980	104	92,8	0,86	7	487	-	4AM250M6
АИР250S8	37	740	78	91,5	0,79	6,6	512	-	4AM250S8
АИР250M8	45	740	94	92	0,79	6,6	512	-	4AM250M8
АИР280S2	110	2975	195	94	0,91	7,1	698	-	4AM280S2
АИР280M2	132	2975	233	94,5	0,91	7,1	710	-	4AM280M2
АИР280S4	110	1480	201	94,5	0,88	6,9	670	-	4AM280S4
АИР280M4	132	1480	240	94,8	0,88	6,9	745	-	4AM280M4
АИР280S6	75	985	142	93,5	0,86	6,7	647	-	4AM280S6

Двигатель	кВт	Об/ мин	Ток при 380В	КПД %	Коэф. мощн.	Ip/ In	Масса, кг		Двигатели устаревших марок
							Чугун	Алюм.	
АИР280М6	90	985	169	93,8	0,86	6,7	696	-	4АМ280М6
АИР280S8	55	740	111	92,8	0,81	6,6	680	-	4АМ280S8
АИР280М8	75	740	150	93,5	0,81	6,2	760	-	4АМ280М8
АИР315S2	160	2975	279	94,6	0,92	7,1	990	-	4АМ315S2
АИР315М2	200	2975	348	94,8	0,92	7,1	1280	-	4АМ315М2
АИР315S4	160	1480	288	94,9	0,89	6,9	1230	-	4АМ315S4
АИР315М4	200	1480	360	94,9	0,89	6,9	1330	-	4АМ315М4
АИР315S6	110	985	207	94	0,86	6,7	1030	-	4АМ315S6
АИР315М6	132	985	245	94,2	0,87	6,7	1218	-	4АМ315М6
АИР315S8	90	740	178	93,8	0,82	6,4	1130	-	4АМ315S8
АИР315М8	110	740	217	94	0,82	6,4	1170	-	4АМ315М8
АИР355S2	250	2980	433	95,2	0,92	7,1	1680	-	4АМ355S2
АИР355М2	315	2980	545	95,4	0,92	7,1	1896	-	4АМ355М2
АИР355S4	250	1490	443	95,2	0,9	6,9	1745	-	4АМ355S4
АИР355М4	315	1490	559	95,2	0,9	6,9	1957	-	4АМ355М4
АИР355S6	160	990	292	94,5	0,88	6,7	1580	-	4АМ355S6
АИР355М6	200	990	365	94,5	0,88	6,7	2019	-	4А355М6
АИР355МВ6	250	990	457	94,5	0,88	6,7	2019	-	-
АИР355S8	132	740	261	93,7	0,82	6,4	2019	-	4А355S8
АИР355М8	160	740	315	94,2	0,82	6,4	1880	-	4А355М8
АИР355МВ8	200	740	387	94,5	0,83	6,4	2019	-	-

Габаритно-присоединительные размеры

Размеры IM1081-3081-2081 Размеры IM3681-2181

АИР IM1081-3081-2081 ГОСТ 31606-2012

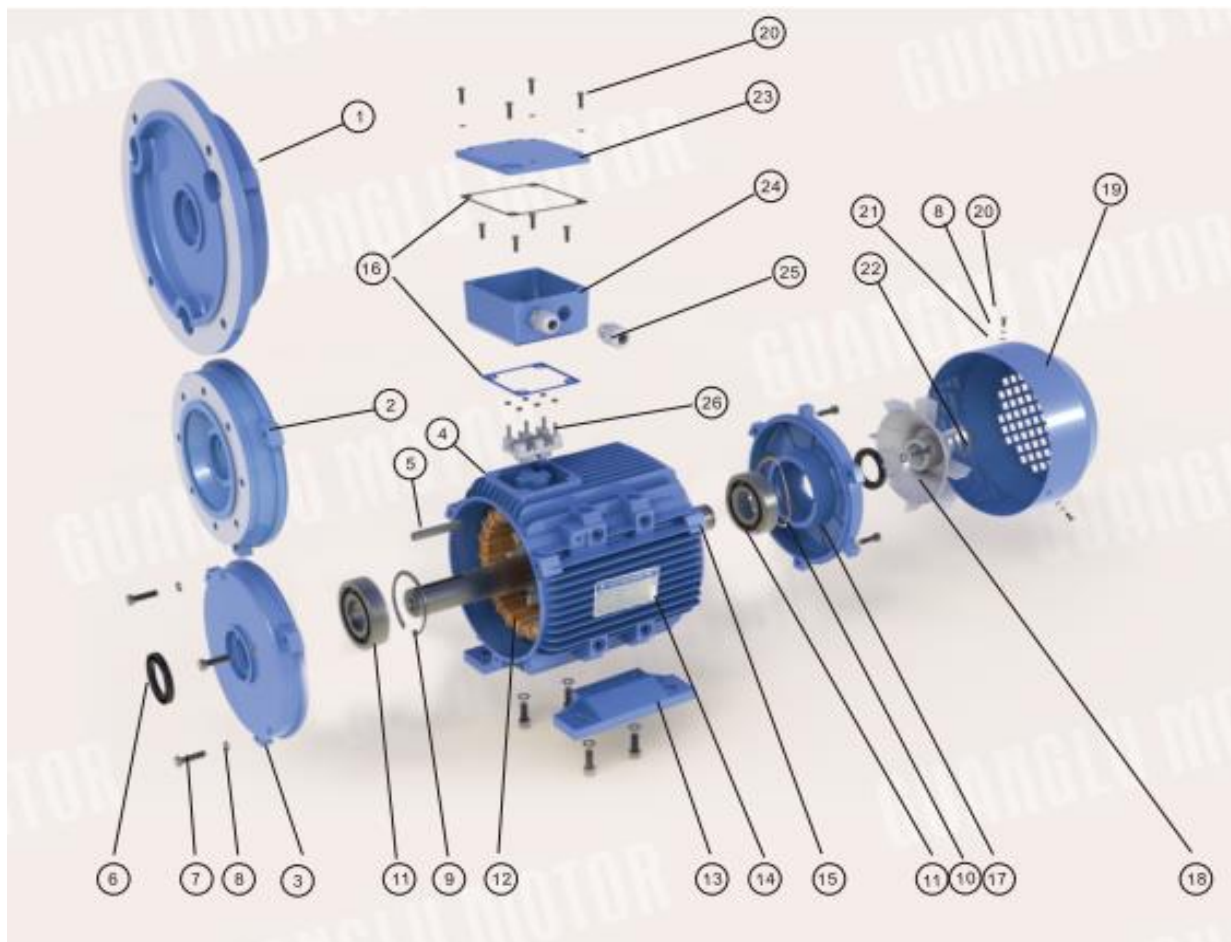


Габаритные размеры приведены без упаковки для монтажного исполнения IM2081 (лапы+фланец) и могут незначительно различаться в зависимости от завода-изготовителя.

Марка	Габаритные, мм			Присоединительные размеры по ГОСТ 31606, мм												Прочие		
	l30	h31	d24	d10	l1	l10	l31	b10	d1	h	d20	d25	d24	d22	n	h5	b1	d11
АИР56А АИР56В	220	165	140	5,8	23	71	36	90	11	56	115	95	140	10	4	12,5	4	M4
АИР63А АИР63В	250	180	160	5,8	30	80	40	100	14	63	130	110	160	10	4	16	5	M5
АИР71А АИР71В	295	205	200	7	40	90	45	112	19	71	165	130	200	12	4	21,5	6	M6
АИР80А2-8	310	215	200	10	50	100	50	125	22	80	165	130	200	12	4	24,5	6	M6
АИР80В2-8	320	215	200	10	50	100	50	125	22	80	165	130	200	12	4	24,5	6	M6
АИР90L2-8	370	250	250	10	50	125	56	140	24	90	215	180	250	15	4	27	8	M6
АИР100S2-8	420	265	250	12	60	112	63	160	28	100	215	180	250	15	4	31	8	M8
АИР100L2-8	420	265	250	12	60	140	63	160	28	100	215	180	250	15	4	31	8	M8
АИР112М2-8	440	300	300	12	80	140	70	190	32	112	265	230	300	15	4	35	10	M10
АИР132S4-8	470	340	350	12	80	140	89	216	38	132	300	250	350	19	4	41	10	M12

Марка	Габаритные,мм			Присоединительные размеры по ГОСТ31606, мм												Прочие		
	l30	h31	d24	d10	l1	l10	l31	b10	d1	h	d20	d25	d24	d22	n	h5	b1	d11
АИР132М2-8	510	340	350	12	80	178	89	216	38	132	300	250	350	19	4	41	10	M12
АИР160S2	680	435	350	15	110	178	108	254	42	160	300	250	350	19	4	45	12	M16
АИР160S4-8	610	416	350	15	110	178	108	254	48	160	300	250	350	19	4	51,5	14	M16
АИР160М2	710	435	350	15	110	210	108	254	42	160	300	250	350	19	4	45	12	M16
АИР160М4-8	680	435	350	15	110	210	108	254	48	160	300	250	350	19	4	51,5	14	M16
АИР180S2	700	455	400	15	110	203	121	279	48	180	350	300	400	19	4	51,5	14	M16
АИР180S4	740	455	400	15	110	203	121	279	55	180	350	300	400	19	4	59	16	M16
АИР180М2	800	455	400	15	110	241	121	279	48	180	350	300	400	19	4	51,5	14	M16
АИР180М4-8	740	460	400	15	110	241	121	279	55	180	350	300	400	19	4	59	16	M16
АИР200М2	770	505	450	19	110	267	133	318	55	200	400	350	450	19	8	59	16	M18
АИР200М4-8	800	505	450	19	140	267	133	318	60	200	400	350	450	19	8	64	18	M18
АИР200L2	800	505	450	19	110	305	133	318	55	200	400	350	450	19	8	59	16	M18
АИР200L4-8	800	505	450	19	140	305	133	318	60	200	400	350	450	19	8	64	18	M18
АИР225М2	820	550	550	19	110	311	149	356	55	225	500	450	550	19	8	59	16	M18
АИР225М4-8	850	550	550	19	140	311	149	356	65	225	500	450	550	19	8	69	18	M18
АИР250S2	880	615	550	24	140	311	168	406	65	250	500	450	550	19	8	69	18	M20
АИР250S4-8	880	615	550	24	140	311	168	406	75	250	500	450	550	19	8	79,5	20	M20
АИР250М2	930	615	550	24	140	349	168	406	65	250	500	450	550	19	8	69	18	M20
АИР250М4-8	930	615	550	24	140	349	168	406	75	250	500	450	550	19	8	79,5	20	M20
АИР280S2	995	670	660	24	140	368	190	457	70	280	600	550	660	24	8	74,5	20	M20
АИР280S4-10	1025	670	660	24	170	368	190	457	80	280	600	550	660	24	8	85	22	M20
АИР280М2	1045	670	660	24	140	419	190	457	70	280	600	550	660	24	8	74,5	20	M20
АИР280М4-10	1075	670	660	24	170	419	190	457	80	280	600	550	660	24	8	85	22	M20
АИР315S2	1185	855	660	28	140	406	216	508	75	315	600	550	660	24	8	79,5	20	M20
АИР315S4-10	1220	855	660	28	170	406	216	508	90	315	600	550	660	24	8	95	25	M20
АИР315М2	1290	855	660	28	140	457	216	508	75	315	600	550	660	24	8	79,5	20	M20
АИР315М4-10	1325	855	660	28	170	457	216	508	90	315	600	550	660	24	8	95	25	M20
АИР355S2	1520	1002	800	28	170	500	254	610	85	355	740	680	800	24	8	90	22	M24
АИР355М2	1520	1002	800	28	170	560	254	610	85	355	740	680	800	24	8	90	22	M24
АИР355S4-10	1560	1002	800	28	210	500	254	610	100	355	740	680	800	24	8	108	28	M24
АИР355М4-10	1560	1002	800	28	210	560	254	610	100	355	740	680	800	24	8	108	28	M24

Присоединительные размеры и технические характеристики аналогичны маркам 5АМ, 5А, 5АИ, АДМ, АМ, 5АМХ и другим эл-двигателям изготовленных в соответствии с ГОСТ 31606.



- | | | | |
|--------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|
| 1. Большой фланец В5 | 7. Болт | 16. Прокладка | 23. Крышка коробки терминала |
| 2. Малый фланец В14 | 8. Пружинная шайба | 17. Задний щиток | 24. Коробка терминала |
| 3. Передний щиток | 9. Стопорное кольцо | 18. Вентилятор | 25. Кабельный ввод |
| 4. Рамка | 10. Волновая шайба | 19. Кожух вентилятора | 26. Терминальная плата |
| 5. Ключ | 11. Подшипник | 20. Винт | |
| 6. Уплотнитель (манжета) | 12. Статор | 21. Шайба | |
| | 13. Лапа | 22. Зажим вентилятора | |
| | 14. Табличка | | |
| | 15. Ротор | | |

Полезная информация

Серии электродвигателей общего назначения.

Первая унифицированная серия **асинхронных двигателей** общего назначения А, АО была освоена в 1949 г.

В 1961 г. была освоена вторая единая серия электродвигателей А2, АО2.

С 1975 г. была заменена на серии 4А, 4АН которые соответствовали по технико-экономическим показателям уровню мировой техники. Затем серия 4А была модернизирована, что позволило улучшить некоторые показатели (снизить уровень шума, повысить основные параметры и уменьшить массу). Обозначение модернизированной серии – 4АМ, 4АМН.

В сотрудничестве со странами ИНТЕРЭЛЕКТРО была разработана **серия электродвигателей АИ:**

- АИР (для внутренних поставок и поставок на экспорт);
- АИС (для поставок только на экспорт).

В ней значительно улучшены многие показатели: пусковые и виброакустические характеристики, надежность, снижен расход основных материалов (от 10 до 20%).

В настоящее время также выпускаются 5 и 6 серии (**5АМ, 5А, 5АМН, 6А**), которые одинаковы или незначительно превышают по своим показателям электродвигатели серии АИР.

Типичные ошибки при поиске электродвигателей.

1) АИР 13254 - вместо S пишется 5. 2) 5ам 355с4 - вместо S пишется С (русская). 3) аир 100 л4 - вместо L пишется Л. 4) 1450 об/мин. вместо 1500 об/мин. Асинхронная частота вращения у многих производителей незначительно различается, поэтому рекомендуем производить поиск по синхронной частоте: 3000, 1500, 1000, 750, 600.