

1.3.6. ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ МНОГОСКОРОСТНЫЕ АИР71-АИР100.

Двигатели асинхронные АИР71-АИР100 многоскоростные основного исполнения и модификаций предназначены для привода механизмов со ступенчатой регулировкой частоты вращения для работы от сети частоты 50 Гц для нужд народного хозяйства, частоты 50 и 60 Гц для поставок на экспорт.

Структура условного обозначения АИРVXXXXXБПХ2ХХ:

АИР	- обозначение типа двигателя;
В	- встраиваемые;
С	- с повышенным скольжением;
Х	- габарит, мм (71, 80, 90, 100);
Х	- установочный размер по длине станины (S, L);
Х	- обозначение длины сердечника статора (А, В);
Х	- сочетание чисел полюсов (4/2: 6/4; 8/4; 8/6; 6/4/2; 8/4/2; 8/6/4);
Э	для электроталей;
Б	- наличие встроенных датчиков температурной защиты;
П	- исполнение с повышенной точностью по установочным размерам;
Х2	- химстойкое исполнение;
ХХ	- климатическое исполнение и категория размещения У3, У2, Т2, У5, УХЛ2 по ГОСТ 15150-69. ОКП 33 2510, ОКП 33 2520

Двигатели изготавливаются в следующих сочетаниях климатических и конструктивных модификаций:

- химстойкие двигатели - АИР71 Х2У3 – АИР100 Х2У3, АИР71 Х2У5 - АИР100 Х2У5;
- повышенной точности по установочным и присоединительным размерам-АИР71 ПУ3-АИР100 ПУ3;
АИР71 ПТ2– АИР100 ПТ2;
- со встроенными датчиками температурной защиты - АИР71 ПБУ3 – АИР100 ПБУ3.

Степень защиты двигателей IP54 по ГОСТ 17494-87. Степень защиты встраиваемых двигателей не ниже IP44 по ГОСТ 17494-87 обеспечивает потребитель. Номинальный режим работы двигателей SI (продолжительный) по ГОСТ 183-74. Двигатели изготавливаются на напряжение 220, 380 и 660 В.

Двигатели климатического исполнения Т2 соответствуют требованиям ГОСТ 15963-79, исполнения УХЛ2 - ГОСТ 17412-72.

Двигатели АИР71-АИР100, АИРВ71-АИРВ100 многоскоростные для нужд народного хозяйства и экспорта соответствуют ТУ 16-87 ИАКФ.525000.016 ТУ. Двигатели, поставляемые на экспорт, дополнительно соответствуют требованиям ОСТ 16 0.800.210 -83.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальные значения основных параметров двигателей на напряжение 380 В и частоту 50 Гц соответствуют указанным в табл. 1. Допустимые отклонения от номинальных значений основных параметров по ГОСТ 183-74.

Таблица 1

Типоисполнение двигателя	Номинальная мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин ⁻¹	$\frac{M_{пуск}}{M_n}$	$\frac{M_{макс}}{M_n}$	$\frac{M_{мин}}{M_n}$	$\frac{I_{пуск}}{I_n}$
АИР71А4/2, АИРВ71А4/2	0,48 0,62	1500 3000	1,50 1,50	1,9 1,9	1,4 1,3	4,5 4,5
АИР71В4/2, АИРВ71А4/2	0,71 0,85	1500 3000	1,75 1,85	2,0 2,2	1,5 1,4	4,5 5,0
АИР80А4/2, АИРВ80А4/2	1,12 1,50	1500 3000	1,90 1,90	2,2 2,0	1,6 1,5	5,0 5,0
АИР80В4/2, АИРВ80А4/2	1,50 2,00	1500 3000	2,00 2,00	2,0 2,1	1,6 1,6	5,0 5,0
АИР90Л4/2, АИРВ90А4/2	2,20 2,65	1500 3000	1,9 2,0	2,4 2,0	1,6 1,5	6,0 6,0
АИР100S4/2, АИРВ100А4/2	3,00 3,75	1500 3000	2,00 2,00	2,4 2,4	1,6 1,6	5,5 5,5
АИР100Л4/2, АИРВ100В4/2	4,00 4,75	1500 3000	1,90 2,20	2,1 2,4	1,6 1,6	5,5 6,0
Типоисполнение двигателя	Номинальная мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин ⁻¹	$\frac{M_{пуск}}{M_n}$	$\frac{M_{макс}}{M_n}$	$\frac{M_{мин}}{M_n}$	$\frac{I_{пуск}}{I_n}$
АИР90Л6/4, АИРВ90А6/4	1,32 1,6	1000 1500	2,30 1,6	2,5 2,1	1,5 1,2	5,0 5,5
АИР100S6/4, АИРВ100А6/4	1,70 2,24	1000 1500	1,3 1,3	1,8 1,9	1,3 1,2	4,5 5,5
АИР100Л6/4, АИРВ100В6/4	2,12 3,15	1000 1500	1,4 1,5	2,0 2,1	1,3 1,4	4,5 5,5

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Цехов

тел/ факс: (811) 267-27-88

Новгород

тел./факс: (816) 277-86-59

АИР90L8/4	0,80	750	1,7	2,0	1,6	3,0
АИРВ90А8/4	1,32	1500	1,5	2,0	1,3	5,0
АИР100S8/4	1,00	750	1,2	1,8	1,1	4,0
АИР100А8/4	1,70	1500	1,1	1,8	1,0	5,0
АИР100L8/4	1,40	750	1,6	2,0	1,5	4,0
АИРВ100В8/4	2,36	1500	1,4	1,9	1,0	5,5
АИР100S8/6	1,00	750	1,5	2,0	1,3	5,0
АИРВ100А8/6	1,25	1000	1,5	2,2	1,0	5,5
АИР100L8/6	1,32	750	1,6	1,9	1,4	4,0
АИРВ100В8/6	1,80	1000	1,4	2,0	0,9	5,0
АИР100S6/4/2	1,12	1000	1,8	2,0	1,8	4,0
АИРВ100А6/4/2	1,25 1,60	1500 3000	1,4 1,7	2,2 2,2	1,4 1,2	5,0 7,0
АИР100L6/4/2	1,40	1000	1,5	2,1	1,4	4,5
АИРВ100В6/4/2	1,50 2,12	1500 3000	1,6 1,4	2,6 2,3	1,4 1,0	5,0 5,0
АИР100S8/4/2	0,63	750	1,5	2,2	1,2	3,5
АИРВ100А8/4/2	1,32 1,70	1500 3000	1,4 1,2	2,4 2,2	1,0 0,7	5,5 6,0
АИР100L8/4/2	0,90	750	1,2	1,9	1,2	4,0
АИРВ100В8/4/2	1,50 2,10	1500 3000	1,3 1,2	2,4 2,3	1,1 0,8	6,0 6,0
АИР100S8/6/4	0,56	750	1,2	2,3	1,2	3,5
АИР100А8/6/4	1,12 2,80	1000 1500	1,1 2,6	1,8 3,1	0,8 2,5	4,5 6,0
АИР100L8/6/4	0,71	750	1,8	2,2	1,7	3,4
АИРВ100В8/6/4	1,20 3,00	1000 1500	1,7 4,0	2,0 3,8	1,4 3,7	4,5 7,5
АИРВС100А4Э	1,5	1500	2,5	2,6	2,0	6,0
АИРВС100В12/4Э	0,5/1,5	500/1500	1,8/2,0	2,0/2,2	1,6/1,6	3,0/7,0

Примечания:

Мпуск

Мн - кратность начального пускового момента к номинальному;

Ммакс

Мн - кратность максимального момента к номинальному;

Ммин

Мн - кратность минимального момента к номинальному;

Ипуск

Ин - кратность начального пускового тока к номинальному.

КОНСТРУКЦИЯ

Конструктивные исполнения двигателей АИР71-АИР100 по способу монтажа по ГОСТ 2479-79: 1М1081, 1М1082, 1М2081, 1М2082, 1М2181, 1М2182, 1М3041, 1М3042, 1М3641, 1М3642; встраиваемых двигателей АИРВ71-АИР100 - 1М5010.

Двигатели многоскоростные АИР71-АИР100 состоят из следующих основных деталей и сборочных единиц: статора, ротора, переднего и заднего подшипниковых узлов, колеса рабочего вентилятора, кожуха токоввода. Двигатели встраиваемого исполнения состоят из статора и ротора; изготавливаются без вала и токоввода.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей приведены в табл. 2 и на рис. 1, встраиваемых двигателей - в табл. 3 и на рис. 2.

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Ижевск

тел/ факс: (811) 267-27-88

Новгород

тел./факс: (816) 277-86-59

Таблица 2 к рис.1

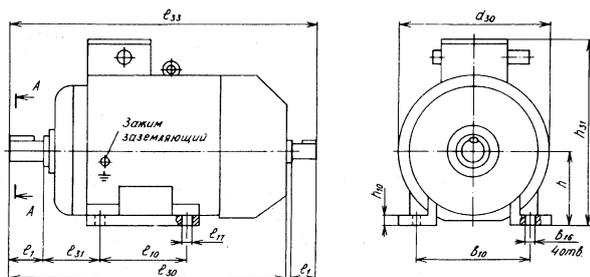


Рис. 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей АИР71-АИР100 исполнений 1М1081, 1М1082 (а)

Типоразмер двигателя	Габаритные размеры, мм					
	l ₃₀	l ₃₃	b ₁₀	h	h ₃₁	d ₃₀
АИР71	272,5	316,5	112	71	188	170
АИР80А	296,5	350	125	80	204,5	190
АИР80В	320,5	374				
АИР90	337	390	140	90	224,5	210
АИР100	360	424	160	100	246,5	240
АИР100L	391	455				

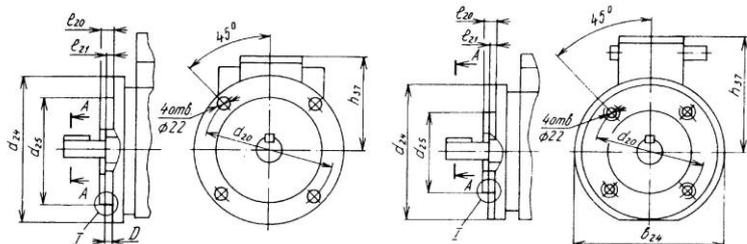


Рис. 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей АИР71 - АИР100 исполнений 1М2081, 1М2082, 1М3041, 1М3042(б), 1М2181, 1М2182, 1М3641, 1М3642(в)

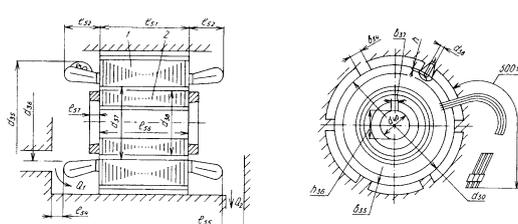


Рис. 2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры встраиваемых двигателей АИРВ71-АИРВ100 исполнения 1М5010. 1 - статор; 2 - ротор

Таблица 3 к рис.2.

Типоисполнение двигателя	Размеры мм														Расход воздуха м ³ /с	Масса кг	
	Статор									Ротор							
	d ₃₀	d ₃₀ *	d ₃₅	d ₃₆	d ₃₇	l ₅₁	l ₅₂	b ₃₄	b ₃₅	h	d ₃₀ *	d ₄₀	d ₄₀ *	l ₅₆			h ₃₆ **
АИРВ71А4/2	116S8	116Н9	109 _{max}	75	70	62	35	10	13	4	69,6	25Н7	25 и 7	62	27,3	0,025	4,8
АИРВ71В4/2						78								78			
АИРВ80А4/2	131S8	131Н9	124 _{max}	85	80	85	40	10	10	4	79,5	30Н7	30 и 7	85	32,8	0,028	9,0
АИРВ80В4/2						107								107			
АИРВ90А4/2	149S8	149Н9	142,5 _{max}	104	88	120	45	12	12	4	87,4	35Н7	35 и 7	120	37,8	0,028	15,1
АИРВ90А6/4				100	96	120	42				95,4			120			14,6
АИРВ90А8/4				105	100	110	42				99,4			110			14,0
АИРВ100А4/2	168S8	168Н9	161,5 _{max}	105	100	104	50	14	14	4	99,5	36,5Н7	36,5Н7	104	39,3	0,030	17,8
АИРВ100В4/2				135	47	135	22,4										
АИРВ100А6/4				98	47	98	16,5										
АИРВ100В6/4				127	47	127	20,5										
АИРВ100А8/4				95	47	98	15,4										
АИРВ100В8/4				120	44	120	19,4										
АИРВ100А8/6				98	44	98	16,1										
АИРВ100В8/6				120	44	120	19,4										
АИРВ100А6/4/2				98	47	98	15,7										
АИРВ100В6/4/2				127	47	127	18,8										
АИРВ100А8/4/2				104	50	104	18,4										
АИРВ100В8/4/2				135	50	135	23,0										
АИРВ100А8/6/4				98	47	98	16,6										
АИРВ100В8/6/4				127	47	127	20,7										
АИРВС100А4Э				80	47	80	13,95										
АИРВС100В12/4Э				127	47	127	22,15										

Примечания:

*Размеры и параметры обеспечиваются потребителем. Размеры d₀ и d₄₀ относятся соответственно к диаметру корпуса под посадку сердечника и диаметрам вала под посадку ротора.

**Ротор со шпоночным пазом выполняется при указании в заказе.

Таблица 4. Масса двигателей.

Тип двигателя	Масса, кг						
АИР71А4/2	8,1	АИР100S8/4	21,5	АИРВ71В4/2	6,1	АИРВ100В6/2	20,5
АИР71В4/2	9,3	АИР100L8/4	26,0	АИРВ80А4/2	9,0	АИРВ100А8/4	15,4
АИР80А4/2	12,2	АИР100S8/6	22,0	АИРВ80В4/2	10,2	АИРВ100А8/4	19,4
АИР80В4/2	14,6	АИР100L8/6	26,0	АИРВ90А4/2	15,1	АИРВ100А8/6	16,1
АИР90L4/2	21,2	АИР100S6/4/2	23,0	АИРВ90А6/4	14,6	АИРВ100В8/6	19,4
АИР90L6/4	20,5	АИР100L6/4/2	27,0	АИРВ90А8/4	14,0	АИРВ100А6/4/2	15,7
АИР90L8/4	19,3	АИР100S8/4/2	23,5	АИРВ100А4/2	17,8	АИРВ100В6/4/2	18,8
АИР100S4/2	24,2	АИР100L8/4/2	28,2	АИРВ100В4/2	22,4	АИРВ100А8/4/2	18,4
АИР100L4/2	29,2	АИР100S8/6/4	23,0	АИРВ100А6/2	16,5	АИРВ100В8/4/2	23,0
АИР100S6/4	22,5	АИР100L8/6/4	27,5	АИРВ100В4/2	22,4	АИРВ100А8/6/4	16,6
АИР100L6/4	27,1	АИРВ714/2	4,8	АИРВ100А6/2	16,5	АИРВ100В8/6/4	20,7

Примечание: Масса приведена для двигателей в алюминиевой оболочке конструктивного исполнения по способу монтажа 1М 1081 по ГОСТ 2479-79.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать: полное наименование двигателя, напряжение, частоту питающей сети, конструктивное исполнение по способу монтажа, номер ТУ. Примеры:

- для нужд народного хозяйства-, „Двигатель АИР80А4/2БПУЗ;380В;50Гц; Ш1081;ТУ 16-87 ИАКФ.525000.016 ТУ“;
- для поставок на экспорт - „Двигатель АИР80А4/2 БПУЗ; 380 В; 50 Гц; 1М1081. экспорт: ТУ 16-87

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел. : (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Ижевск

тел./ факс: (811) 267-27-88

Новгород

тел./факс: (816) 277-86-59