УДК 621.313.333.2.025.3 : 006.354 Группа Е61

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВРАЩАЮЩИЕСЯ ОТ 50 ДО 355 ГАБАРИТА ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ СЕРИИ 4А ТРЕХФАЗНЫЕ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ

Технические условия

Rotating electrical machines with admeasurements from 50 to and including 355. Series 4A three-phase squirrel-cage induction motors. Specifications

ОКП 331152, 332210, 332220, 333400

ГОСТ 19523—81*

Взамен ГОСТ 19523—74

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16 февраля 1981 г. № 779 срок введения установлен

с 01.01.82

Постановлением Госстандарта от 06.09.84 № 3129 срок действия продлен

до 01.01.87

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на трехфазные асинхронные короткозамкнутые двигатели серии 4А (далее — двигатели) мощностью от 0,06 до 400 кВт (при синхронной частоте вращения 1500 об/мин), предназначенные для работы от сети переменного тока частотой 50 и 60 Гц исполнений: основного, химически стойкого, пылезащищенного; изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта в страны с умеренным и тропическим климатом.

Стандарт полностью соответствует Публикациям МЭК 72, 34—1, 34—5, 34—7, 34—9.

Установленные настоящим стандартом показатели технического уровня для двигателей до 200-го габарита включительно соответствуют первой категории качества, свыше 200-го габарита — высшей категории качества.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Основные параметры двигателей основного исполнения с высотами оси вращения 50—355 мм, химически стойкого Х2 по ГОСТ 24682—81 с высотами оси вращения 71—250 мм, пылезащищенного с высотами оси вращения 50—250 мм в продолжительном режиме работы S1 по ГОСТ 183—74 должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Е

** Переиздание (август 1985 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в феврале 1983 г., Пост. № 780 от 14.02.83, марте 1984 г. (ИУС 6—83, 12—84)*

© Издательство стандартов, 1985

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному	Отношение минимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
Закрытые обдуваемые двигатели исполнения 1СА0141 по ГОСТ 20459—75 со степенями защиты IP44, IP54 по ГОСТ 17494—72 Синхронная частота вращения 3000 об/мин									
4АА50А2У3	0,090	8,6	60,0	0,70	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520500
4АА50В2У3	0,120	9,7	63,0	0,70	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520500
4АА56А2У3	0,180	8,0	66,0	0,76	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520100
4АА56В2У3	0,250	8,0	68,0	0,77	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520100
4АА63А2У3	0,370	8,3	70,0	0,86	2,2	2,0	1,2	5,0	3322111000
4АА63В2У3	0,550	8,5	73,0	0,86	2,2	2,0	1,2	5,0	3322111000
4А71А2У3	0,750	5,3	77,0	0,87	2,2	2,0	1,2	5,5	3322121000
4А71В2У3	1,10	6,3	77,5	0,87	2,2	2,0	1,2	5,5	3322121000
4А80А2У3	1,50	5,0	81,0	0,85	2,2	2,0	1,2	6,5	3322131000
4А80В2У3	2,20	5,0	83,0	0,87	2,2	2,0	1,2	6,5	3322131000
4А90L2У3	3,00	5,4	84,5	0,88	2,2	2,0	1,2	6,5	3322131000
4А100S2У3	4,00	4,0	86,5	0,89	2,2	2,0	1,2	7,5	3322151000
4А100L2У3	5,50	4,0	87,5	0,91	2,2	2,0	1,2	7,5	3322151000
4А112М2У3	7,50	2,6	87,5	0,88	2,2	2,0	1,0	7,5	3322161000
4А132М2У3	11,0	3,1	88,0	0,90	2,2	1,6	1,0	7,5	3322171000
4А160S2У3	15,0	2,3	88,0	0,91	2,2	1,4	1,0	7,5	3322211000
4А160М2У3	18,5	2,3	88,5	0,92	2,2	1,4	1,0	7,5	3322211000
4А180S2У3	22,0	2,0	88,5	0,91	2,2	1,4	1,0	7,5	3322221000
4А180М2У3	30,0	1,9	90,5	0,90	2,2	1,4	1,0	7,5	3322221000
4А200М2У3	37,0	1,9	90,0	0,89	2,2	1,4	1,0	7,5	3322231000
4А200L2У3	45,0	1,8	91,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,5	3322231000
4А225М2У3	55,0	2,1	91,0	0,92	2,2	1,2	1,0	7,5	3322241000
4А250S2У3	75,0	1,4	91,0	0,89	2,2	1,2	1,0	7,5	3322251000

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному	Отношение минимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
4А250М2У3	90,0	1,4	92,0	0,90	2,2	1,2	1,0	7,5	3322251000
4А280S2У3	110	2,0	91,0	0,89	2,2	1,2	1,0	7,0	3334220100
4А280М2У3	132	2,0	91,5	0,89	2,2	1,2	1,0	7,0	3334220100
4А315S2У3	160	1,9	92,0	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334320100
4А315М2У3	200	1,9	92,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334320100
4А355S2У3	250	1,9	92,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420100
4А355М2У3	315	2,0	93,0	0,91	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420100
Синхронная частота вращения 1500 об/мин									
4АА50А4У3	0,060	8,1	50,0	0,60	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520500
4АА50В4У3	0,090	8,6	55,0	0,60	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520500
4АА56А4У3	0,120	8,0	63,0	0,66	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520100
4АА56В4У3	0,180	8,7	64,0	0,64	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520100
4АА63А4У3	0,250	8,0	68,0	0,65	2,2	2,0	1,2	5,0	3322111000
4АА63В4У3	0,370	9,0	68,0	0,69	2,2	2,0	1,2	5,0	3322111000
4А71А4У3	0,550	8,7	70,5	0,70	2,2	2,0	1,6	4,5	3322121000
4А71В4У3	0,750	8,7	72,0	0,73	2,2	2,0	1,6	4,5	3322121000
4А80А4У3	1,10	6,7	75,0	0,81	2,2	2,0	1,6	5,0	3322131000
4А80В4У3	1,50	6,7	77,0	0,83	2,2	2,0	1,6	5,0	3322131000
4А90L4У3	2,20	5,4	80,0	0,83	2,2	2,0	1,6	6,0	3322141000
4А100S4У3	3,00	5,3	82,0	0,83	2,2	2,0	1,6	6,5	3322151000
4А100L4У3	4,00	5,3	84,0	0,84	2,2	2,0	1,6	6,0	3322151000
4А112М4У3	5,50	5,0	85,5	0,86	2,2	2,0	1,6	7,0	3322161000
4А132S4У3	7,50	3,0	87,5	0,86	2,2	2,0	1,6	7,5	3322171000
4А132М4У3	11,0	2,8	87,5	0,87	2,2	2,0	1,6	7,5	3322171000
4А160S4У3	15,0	2,7	89,0	0,88	2,2	1,4	1,0	7,0	3322211000

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному	Отношение минимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
4А160М4У3	18,5	2,7	90,0	0,88	2,2	1,4	1,0	7,0	3322111000
4А180S4У3	22,0	2,0	90,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,0	3322221000
4А180М4У3	30,0	2,0	91,0	0,89	2,2	1,4	1,0	7,0	3322221000
4А200М4У3	37,0	1,7	91,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,0	3322231000
4А200L4У3	45,0	1,8	92,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,0	3322231000
4А225М4У3	55,0	2,0	92,5	0,90	2,2	1,2	1,0	7,0	3322241000
4А250S4У3	75,0	1,4	93,0	0,90	2,2	1,2	1,0	7,0	3322251000
4А250М4У3	90,0	1,3	93,0	0,91	2,2	1,2	1,0	7,0	3322251000
4А280S4У3	110	2,3	92,5	0,90	2,0	1,2	1,0	7,0	3334220200
4А280М4У3	132	2,3	93,0	0,90	2,0	1,2	1,0	6,5	3334220200
4А315S4У3	160	2,0	93,5	0,91	1,9	1,0	0,9	7,0	3334320200
4А315М4У3	200	1,7	94,0	0,92	1,9	1,0	0,9	7,0	3334320200
4А355S4У3	250	1,7	94,5	0,92	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420200
4А355М4У3	315	1,7	94,5	0,92	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420200
Синхронная частота вращения 1000 об/мин									
4АА63А6У3	0,180	11,5	56,0	0,62	2,2	2,0	1,2	4,0	3322111000
4АА63В6У3	0,250	10,8	59,0	0,62	2,2	2,0	1,2	4,0	3322111000
4А71А6У3	0,370	8,0	64,5	0,69	2,2	2,0	1,6	4,0	3322121000
4А71В6У3	0,550	8,0	67,5	0,71	2,2	2,0	1,6	4,0	3322121000
4А80А6У3	0,750	8,0	69,0	0,74	2,2	2,0	1,6	4,0	3322131000
4А80В6У3	1,10	8,0	74,0	0,74	2,2	2,0	1,6	4,0	3322141000
4А90L6У3	1,50	6,4	75,0	0,74	2,2	2,0	1,6	5,5	3322141000
4А100L6У3	2,20	5,1	81,0	0,73	2,2	2,0	1,6	5,5	3322151000
4А112МА6У3	3,00	5,5	81,0	0,76	2,2	2,0	1,6	6,0	3322161000
4А112МВ6У3	4,00	5,1	82,0	0,81	2,2	2,0	1,6	6,0	3322161000
4А132S6У3	5,50	4,1	85,0	0,80	2,2	2,0	1,6	7,0	3322171000

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному	Отношение минимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
4А132М8У3	5,50	4,5	83,0	0,74	2,2	1,8	1,4	6,0	3322171000
4А160S8У3	7,50	2,7	86,0	0,75	2,2	1,4	1,0	6,0	3322211000
4А160М8У3	11,0	2,7	87,0	0,75	2,2	1,4	1,0	6,0	3322211000
4А180М8У3	15,0	2,6	87,0	0,82	2,0	1,2	1,0	6,0	3322221000
4А200М8У3	18,5	2,5	88,5	0,84	2,2	1,2	1,0	6,0	3322231000
4А200L8У3	22,0	2,7	88,5	0,84	2,0	1,2	1,0	6,0	3322231000
4А225М8У3	30,0	2,0	90,0	0,81	2,0	1,2	1,0	6,0	3322241000
4А250S8У3	37,0	1,6	90,0	0,83	2,0	1,2	1,0	6,0	3322251000
4А250М8У3	45,0	1,4	91,5	0,82	2,0	1,2	1,0	6,0	3322251000
4А280S8У3	55,0	2,2	92,0	0,84	1,9	1,2	1,0	6,5	3334220400
4А280М8У3	75,0	2,2	92,5	0,85	1,9	1,2	1,0	6,5	3334220400
4А315S8У3	90,0	2,0	93,0	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5	3334320400
4А315М8У3	110	2,0	93,0	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5	3334320400
4А355S8У3	132	2,0	93,5	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5	3334420400
4А355М8У3	160	2,0	93,5	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5	3334420400
Синхронная частота вращения 600 об/мин									
4А250S10У3	30,0	1,9	88,0	0,81	1,9	1,2	1,0	6,0	3322251000
4А250М10У3	37,0	1,8	89,0	0,81	1,9	1,2	1,0	6,0	3322251000
4А280S10У3	37,0	2,0	91,0	0,78	1,8	1,0	1,0	6,0	3334220500
4А280М10У3	45,0	2,0	91,5	0,78	1,8	1,0	1,0	6,0	3334220500
4А315S10У3	55,0	2,0	92,0	0,79	1,8	1,0	0,9	6,0	3334320500
4А315М10У3	75,0	2,0	92,0	0,80	1,8	1,0	0,9	6,0	3334320500
4А355S10У3	90,0	2,0	92,5	0,83	1,8	1,0	0,9	6,0	3334420500
4А355М10У3	110	2,0	93,0	0,83	1,8	1,0	0,9	6,0	3334420500

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному	Отношение минимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
4А132М6У3	7,50	3,2	85,5	0,81	2,2	2,0	1,6	7,0	3322171000
4А160S6У3	11,0	3,0	86,0	0,86	2,0	1,2	1,0	6,0	3322211000
4А160М6У3	15,0	3,0	87,5	0,87	2,0	1,2	1,0	6,0	3322211000
4А180М6У3	18,5	2,7	88,0	0,87	2,0	1,2	1,0	6,0	3322221000
4А200М6У3	22,0	2,5	90,0	0,90	2,0	1,2	1,0	6,5	3322231000
4А200L6У3	30,0	2,3	90,5	0,90	2,0	1,2	1,0	6,5	3322231000
4А225М6У3	37,0	2,0	91,0	0,89	2,0	1,2	1,0	6,5	3322241000
4А250S6У3	45,0	1,5	91,5	0,89	2,0	1,2	1,0	7,0	3322251000
4А250М6У3	55,0	1,5	92,0	0,88	2,0	1,2	1,0	7,0	3322251000
4А280S6У3	75,0	2,0	92,0	0,89	1,9	1,2	1,0	7,0	3334220300
4А280М6У3	90,0	2,0	92,5	0,89	1,9	1,2	1,0	7,0	3334220300
4А315S6У3	110	2,0	93,0	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334320300
4А315М6У3	132	2,0	93,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334320300
4А355S6У3	160	1,8	93,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420300
4А355М6У3	200	1,8	94,0	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420300
Синхронная частота вращения 750 об/мин									
4А71В8У3	0,250	9,3	56,0	0,65	1,7	1,6	1,2	3,5	3322121000
4А80А8У3	0,370	10,0	61,5	0,65	1,7	1,6	1,2	3,5	3322131000
4А80В8У3	0,550	10,0	64,0	0,65	1,7	1,6	1,2	3,5	3322131000
4А90LА8У3	0,750	6,0	68,0	0,62	1,7	1,6	1,2	3,5	3322141000
4А90LВ8У3	1,10	7,0	70,0	0,68	1,7	1,6	1,2	3,5	3322141000
4А100L8У3	1,50	7,0	74,0	0,65	1,7	1,6	1,2	5,5	3322151000
4А112МА8У3	2,20	6,0	76,5	0,71	2,2	1,8	1,4	6,0	3322161000
4А112МВ8У3	3,00	6,5	79,0	0,74	2,2	1,8	1,4	6,0	3322161000
4А132S8У3	4,00	4,1	83,0	0,70	2,2	1,8	1,4	6,0	3322171000

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному	Отношение минимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
Синхронная частота вращения 500 об/мин									
4А315S12У3	45,0	2,5	90,5	0,75	1,8	1,0	0,9	6,0	3334320600
4А315М12У3	55,0	2,5	91,0	0,75	1,8	1,0	0,9	6,0	3334320600
4А355S12У3	75,0	2,0	91,5	0,76	1,8	1,0	0,9	6,0	3334420600
4А355М12У3	90,0	2,0	92,0	0,76	1,8	1,0	0,9	6,0	3334420600
Защищенные двигатели исполнения 1СА01 по ГОСТ 20459—75 со степенью защиты IP23 по ГОСТ 17494—72 Синхронная частота вращения 3000 об/мин									
4АН160S2У3	22,0	2,8	88,0	0,88	2,2	1,3	1,0	7,0	3322211000
4АН160М2У3	30,0	2,9	90,0	0,91	2,2	1,3	1,0	7,0	3322211000
4АН180S2У3	37,0	1,8	91,5	0,89	2,2	1,2	1,0	7,0	3322221000
4АН180М2У3	45,0	1,9	91,0	0,91	2,2	1,3	1,0	7,0	3322221000
4АН200М2У3	55,0	2,0	91,0	0,90	2,2	1,3	1,0	7,0	3322231000
4АН200L2У3	75,0	2,0	92,0	0,90	2,2	1,3	1,0	7,0	3322231000
4АН225М2У3	90,0	2,4	92,0	0,88	2,2	1,2	1,0	7,0	3322241000
4АН250S2У3	110	1,6	93,5	0,88	2,2	1,2	1,0	7,0	3322251000
4АН250М2У3	132	1,9	93,5	0,90	2,2	1,2	1,0	7,0	3322251000
4АН280S2У3	160	1,4	94,0	0,90	2,2	1,2	1,0	6,5	3334210100
4АН280М2У3	200	1,4	94,5	0,90	2,2	1,2	1,0	6,5	3334210100
4АН315М2У3	250	1,3	94,5	0,91	1,9	1,0	0,9	6,5	3334310100
4АН355S2У3	315	1,1	94,5	0,92	1,9	1,0	0,9	6,5	3334410100
4АН355М2У3	400	1,1	95,0	0,92	1,9	1,0	0,9	6,5	3334410100

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному	Отношение минимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
Синхронная частота вращения 1500 об/мин									
4АН160S4У3	18,5	3,2	88,5	0,87	2,1	1,3	1,0	6,5	3322211000
4АН160М4У3	22,0	2,9	90,0	0,88	2,1	1,3	1,0	6,5	3322211000
4АН180S4У3	30,0	2,3	90,0	0,84	2,2	1,2	1,0	6,5	3322221000
4АН180М4У3	37,0	2,1	90,5	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5	3322221000
4АН200М4У3	45,0	1,8	91,0	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5	3322231000
4АН200L4У3	55,0	1,7	92,0	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5	3322231000
4АН225М4У3	75,0	1,6	92,5	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5	3322241000
4АН250S4У3	90,0	1,4	94,0	0,88	2,2	1,2	1,0	6,5	3322251000
4АН250М4У3	110	1,5	93,5	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5	3322251000
4АН280S4У3	132	2,0	93,0	0,89	2,0	1,2	1,0	6,0	3334210200
4АН280М4У3	160	2,0	93,5	0,90	2,0	1,2	1,0	6,0	3334210200
4АН315S4У3	200	1,8	94,0	0,91	2,0	1,2	0,9	6,0	3334310200
4АН315М4У3	250	1,8	94,0	0,91	2,0	1,2	0,9	6,5	3334310200
4АН355S4У3	315	1,2	94,5	0,91	2,0	1,2	0,9	6,0	3334410200
4АН355М4У3	400	1,2	94,5	0,91	2,0	1,2	0,9	6,5	3334410200
Синхронная частота вращения 1000 об/мин									
4АН180S6У3	18,5	2,5	87,0	0,85	2,0	1,2	1,0	6,0	3322221000
4АН180М6У3	22,0	2,4	88,5	0,87	2,0	1,2	1,0	6,0	3322221000
4АН200М6У3	30,0	2,3	90,0	0,88	2,0	1,2	1,0	6,0	3322231000
4АН200L6У3	37,0	1,9	90,5	0,88	2,0	1,2	1,0	6,5	3322231000
4АН225М6У3	45,0	2,0	91,0	0,87	2,0	1,2	1,0	6,5	3322241000
4АН250S6У3	55,0	1,4	92,5	0,86	2,0	1,2	1,0	6,5	3322251000
4АН250М6У3	75,0	1,5	93,0	0,87	2,0	1,2	1,0	7,0	3322251000
4АН280S6У3	90,0	2,2	92,5	0,89	2,0	1,2	1,0	6,0	3334210300
4АН280М6У3	110	2,2	92,5	0,89	2,0	1,2	1,0	6,0	3334210300

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному	Отношение минимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
4АН315S6У3	132	1,8	93,0	0,89	1,9	1,2	0,9	6,0	3334310300
4АН315М6У3	160	1,8	93,5	0,89	1,9	1,2	0,9	6,0	3334310300
4АН355S6У3	200	1,6	94,0	0,90	1,9	1,2	0,9	6,5	3334410300
4АН355М6У3	250	1,6	94,0	0,90	2,0	1,2	0,9	6,5	3334410300
Синхронная частота вращения 750 об/мин									
4АН180S8У3	15,0	2,6	86,0	0,80	1,9	1,2	1,0	5,5	3322221000
4АН180М8У3	18,5	2,7	87,5	0,80	1,9	1,2	1,0	5,5	3322221000
4АН200М8У3	22,0	2,6	89,0	0,84	1,9	1,2	1,0	5,5	3322231000
4АН200L8У3	30,0	2,3	89,5	0,82	1,9	1,2	1,0	5,5	3322231000
4АН225М8У3	37,0	2,0	90,0	0,81	1,9	1,2	1,0	5,5	3322241000
4АН250S8У3	45,0	1,5	91,0	0,81	1,9	1,2	1,0	5,5	3322251000
4АН250М8У3	55,0	1,6	92,0	0,81	1,9	1,2	1,0	6,0	3322251000
4АН280S8У3	75,0	2,5	92,0	0,85	1,9	1,2	1,0	5,5	3334210400
4АН280М8У3	90,0	2,5	92,5	0,86	1,9	1,2	1,0	5,5	3334210400
4АН315S8У3	110	2,0	93,0	0,86	1,9	1,2	0,9	5,5	3334310400
4АН315М8У3	132	2,0	93,0	0,86	1,9	1,2	0,9	5,5	3334310400
4АН355S8У3	160	1,8	93,5	0,86	1,9	1,1	0,9	5,5	3334410400
4АН355М8У3	200	1,8	94,0	0,86	1,9	1,1	0,9	5,5	3334410400
Синхронная частота вращения 600 об/мин									
4АН280S10У3	45,0	2,8	90,0	0,81	1,8	1,0	1,0	5,0	3334210500
4АН280М10У3	55,0	2,8	90,5	0,81	1,8	1,0	1,0	5,0	3334210500
4АН315S10У3	75,0	2,2	91,0	0,82	1,8	1,0	0,9	5,5	3334310500
4АН315М10У3	90,0	2,2	91,5	0,82	1,8	1,0	0,9	5,5	3334310500

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному	Отношение минимального вращающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
4АН355S10У3	110	1,8	92,0	0,83	1,8	1,0	0,9	5,5	3334410500
4АН355М10У3	132	1,8	92,5	0,83	1,8	1,0	0,9	5,5	3334410500
Синхронная частота вращения 500 об/мин									
4АН315S12У3	55,0	2,5	90,5	0,78	1,8	1,0	0,9	5,5	3334310600
4АН315М12У3	75,0	2,5	91,0	0,78	1,8	1,0	0,9	5,5	3334310600
4АН355S12У3	90,0	2,2	91,5	0,77	1,8	1,0	0,9	5,5	3334410600
4АН355М12У3	110	2,2	92,0	0,77	1,8	1,0	0,9	5,5	3334410600

Примечания:

1. Коды ОКП двигателей с высотами оси вращения мм указаны для основного исполнения

2. Коды ОКП двигателей других исполнений, а также определение значения 7—10-го знаков кодов установлены в ассортиментной части ОКП

3. Для двигателей с высотами оси вращения 71—100 мм климатического исполнения Т2 с изоляцией класса F при расчете параметров сопротивление обмотки приводят к 75°С.

Допускаемые отклонения основных параметров двигателей — по ГОСТ 183—74.

Двигатели основного исполнения с высотами оси вращения 50—250 мм следует изготавливать следующих видов климатических исполнений: У2, У3 и Т2, а с высотами оси вращения 280—355 мм — У2 и У3; химически стойкие У3,5; УХЛ4, пылезащищенные — У3 по ГОСТ 15150—69.

1.2. Нормальные значения климатических факторов внешней среды — по ГОСТ 15543—70 при запыленности воздуха не более 10 мг/м^3 для двигателей со степенью защиты IP44 по ГОСТ 17494—72 климатических исполнений У2, У3, УХЛ4, У5 и не более 2 мг/м^3 для двигателей со степенью защиты IP23.

Двигатели со степенью защиты IP54 пылезащищенного исполнения предназначены для эксплуатации в помещениях классов В-11а и П-11 согласно «Правилам устройства электроустановок», утвержденным Министерством энергетики и электрификации СССР 4 января 1965 г.

Требования при эксплуатации двигателей на высоте над уровнем моря свыше 1000 до 4300 м — по эксплуатационной документации.

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

1.3. Условия эксплуатации двигателей в части воздействия механических факторов внешней среды — по группе М1 ГОСТ 17516—72.

1.4. Двигатели должны изготовляться на следующие номинальные напряжения, В:

220 и 380 — двигатели мощностью от 0,06 до 0,37 кВт;

220, 380 и 660 — двигатели мощностью от 0,55 до 11 кВт;

220/380 и 380/660 — двигатели мощностью от 15 до 110 кВт;

380/660 — двигатели мощностью от 132 до 400 кВт.

Двигатели мощностью до 11 кВт допускается изготавливать с тремя выводными концами. По заказу потребителя двигатели следует изготовлять с шестью выводными концами. Соединение обмотки — треугольник или звезда.

Двигатели мощностью от 15 кВт и выше следует изготовлять с шестью выводными концами обмотки статора. Соединение обмотки — треугольник/звезда.

По заказу потребителя двигатели допускается изготовлять на другие стандартные напряжения до 660 В и другие схемы соединения.

1.5. Двигатели следует изготовлять на синхронные частоты вращения 3000, 1500, 1000, 750, 600 и 500 об/мин при работе от сети частотой 50 Гц в диапазоне мощностей, указанных в табл. 1.

Двигатели, предназначенные для работы от сети 60 Гц, должны иметь синхронную частоту вращения на 20% выше, чем дви-

гатели, предназначенные для работы от сети частотой 50 Гц, при той же увязке мощностей с установочными размерами.

При этом типоразмеры и основные параметры двигателей частотой 60 Гц должны соответствовать типоразмерам и параметрам двигателей частотой 50 Гц, за исключением:

номинальное значение коэффициента полезного действия и коэффициента мощности двигателей не должны отличаться от указанных коэффициентов двигателей частотой 50 Гц более чем на 0,01 для коэффициента мощности и 1% — для коэффициента полезного действия в сторону понижения;

отношение номинального значения начального пускового тока к номинальному значению тока не должно отличаться от соответствующего отношения у двигателей на частоту 50 Гц более чем на 20% в сторону повышения.

1.6. Исполнения двигателей по степени защиты, способу монтажа и способу охлаждения в зависимости от высоты оси вращения должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Исполнение двигателя по ГОСТ 2479—79	Степень защиты двигателя по ГОСТ 17494—72	Высота оси вращения, мм	Способ охлаждения по ГОСТ 20459—75
IM1081, IM1082, IM2081, IM2082	IP44, IP54	50—250	ICA0141
IM1001, IM1002, IM2001, IM2002	IP44	280—355	ICA0141
IM2181, IM2182	IP44, IP54	50—90	ICA0141
IM3081	IP44, IP54	50—180	ICA0141
IM3011, IM3012, IM3031, IM3032	IP44, IP54	200—250	ICA0141
IM3011, IM3012, IM3031, IM3032	IP44	280	ICA0141
IM3681, IM3682	IP44, IP54	50—100	ICA0141
IM1001, IM1002	IP23	160—355	ICA01

Со степенью защиты IP54 следует изготавливать двигатели в пылезащищенном исполнении; со степенью защиты IP44 — двигатели основного исполнения и химически стойкие; со степенью защиты IP23 — двигатели основного исполнения.

Со степенью защиты IP23 изготовляют двигатели основного исполнения на частоту 50 и 60 Гц климатического исполнения У3. Со степенью защиты IP44 изготовляют двигатели основного исполнения климатических исполнений У2, У3, химически стойкие, на частоту 60 Гц, повышенной точности по установочным размерам,

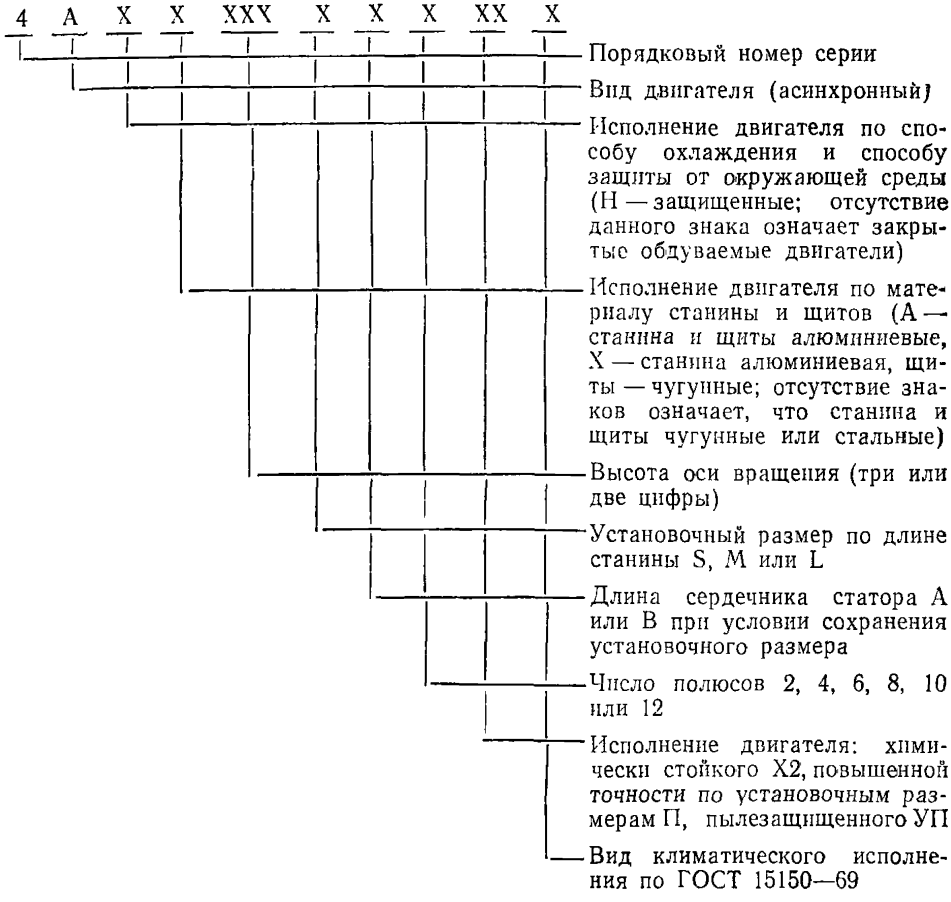
тропические. Со степенью защиты IP54 пылезащищенного исполнения изготовляют двигатели основного исполнения и тропического.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.7. Сопротивление изоляции обмоток двигателей относительно корпуса и между обмотками в холодном состоянии при нормальных значениях климатических факторов внешней среды должно быть не менее 5 МОм, а при температуре двигателей близкой к рабочей — не менее 1 МОм.

1.8. Двигатели следует изготовлять со шпонкой и одним выступающим цилиндрическим концом вала по ГОСТ 12080—66. По заказу потребителя двигатели должны быть изготовлены с двумя цилиндрическими выступающими концами вала по ГОСТ 12080—66.

1.9. Устанавливают следующую структуру обозначения типоразмера двигателя:



При обозначении двигателей химически стойкого исполнения Х2 повышенной точности по установочным размерам вначале указываются индекс повышенной точности (П), затем — индекс химически стойкого исполнения (Х2).

Пример условного обозначения трехфазного асинхронного короткозамкнутого двигателя четвертой серии, с высотой оси вращения 180 мм, с установочным размером по длине станины М, двухполюсного, климатического исполнения У, категории 3:

Двигатель 4А180М2У3 ГОСТ 19523—81

Пример условного обозначения двигателя при заказе для нужд народного хозяйства:

Двигатель 4А100S2У3, 220 В, 50 Гц, IM2081, К-3-П, число выводных концов — 6, ГОСТ 19523—81

Пример условного обозначения двигателя при заказе для экспорта в страны с умеренным климатом:

Двигатель 4А100S2У3, 220 В, 50 Гц, IM2081, К-3-П, число выводных концов — 6, экспорт, ГОСТ 19523—81

1.10. Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса двигателей в зависимости от конструктивного исполнения двигателей по способу монтажа по ГОСТ 2479—79 должны соответствовать следующим чертежам и таблицам, указанным в обязательном приложении 1:

двигатели 4А исполнений IM 1081, IM 1082 с высотами оси вращения 50—250 мм — черт. 1 и в табл. 1;

двигатели 4А исполнений IM 1001, IM 1002 с высотами оси вращения 280—355 мм — черт. 2 и в табл. 2;

двигатели 4А исполнений IM 2081, IM 2082 с высотами оси вращения 50—250 мм — черт. 3 и в табл. 3;

двигатели 4А исполнений IM 2001, IM 2002 с высотами оси вращения 280—355 мм — черт. 4 и в табл. 4;

двигатели 4А исполнения IM 3081 с высотами оси вращения 50—180 мм исполнений IM 3011, IM 3012, IM 3031, IM 3032 с высотами оси вращения 200—280 мм — черт. 5 и в табл. 5;

двигатели 4А исполнений IM 2181, IM 2182 с высотами оси вращения 50—90 мм черт. 6 и в табл. 6;

двигатели 4А исполнений IM 3681, IM 3682 с высотами оси вращения 50—100 мм черт. 7 и в табл. 7;

двигатели 4АН исполнений IM 1001, IM 1002 с высотами оси вращения 160—250 мм — черт. 8 и в табл. 8;

двигатели 4АН исполнений IM 1001, IM 1002 с высотами оси вращения 280—355 мм — черт. 9 и в табл. 9.

Высота оси вращения двигателей — по ГОСТ 13267—73. Установочные и присоединительные размеры двигателей — по ГОСТ 18709—73 и ГОСТ 12126—71.

Двигатели изготавливают нормальной и повышенной точности по установочным и присоединительным размерам. Двигатели со степенью защиты IP23 и пылезащищенного исполнения изготовляют только нормальной точности. Допуски на установочные и присоединительные размеры — по ГОСТ 8592—79.

Буквенные обозначения габаритных, установочных и присоединительных размеров — по ГОСТ 4541—70. Допуск на массу — плюс 5%. Отклонение в противоположную сторону не ограничивается.

1.9, 1.10. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

1.11. Двигатели, предназначенные для экспорта, по согласованию с изготовителем могут быть изготовлены по специальным требованиям внешнеторговой организации.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Двигатели должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 183—74, ГОСТ 19523—81, ГОСТ 15963—79, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Класс вибрации двигателей в зависимости от высоты оси вращения должен соответствовать указанному в табл. 3.

Таблица 3

Высота оси вращения, мм	50—71	80—132	160—225	250	280—355
Класс вибрации двигателей по ГОСТ 16921—83:					
нормальной точности	1,1	1,8	2,8	4,5	4,5
повышенной точности	0,7	1,1	1,8	2,8	—

2.3. Среднее значение уровня звука двигателей частотой 50 Гц в зависимости от высоты оси вращения и синхронной частоты вращения должно соответствовать указанному в табл. 4. Повышение допустимых значений средних уровней звука для двигателей частотой 60 Гц с высотами оси вращения 50—56 мм — не более 3 дБ *А*, двигателей с высотами оси вращения свыше 56 мм — по ГОСТ 16372—84.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.4. Класс точности балансировки роторов двигателей нормальной точности с высотами оси вращения 50—71 мм должен соответствовать классу 2,5; двигателей с высотами оси вращения 80—355 мм — классу 6,3 по ГОСТ 12327—79.

Класс точности балансировки роторов двигателей повышенной точности с высотами оси вращения от 50 до 71 мм должен соответствовать классу 1,0; двигателей с высотами оси вращения 80—355 мм — классу 2,5 по ГОСТ 12327—79.

2.5. Двигатели следует изготовлять с изоляцией следующих классов нагревостойкости по ГОСТ 8865—70;

В — двигатели с высотами оси вращения 50—132 мм (кроме двигателей вида климатического исполнения Т2);

F — двигатели с высотами оси вращения 160—355 мм и двигатели вида климатического исполнения Т2 с высотами оси вращения 50—132 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.6. Вводное устройство двигателей с высотами оси вращения 50—250 мм должно быть расположено сверху; с высотами оси вращения 280—355 мм с правой стороны, если смотреть на двигатель со стороны рабочего конца вала.

По заказу потребителя двигатели с высотами оси вращения 280—355 мм допускается изготовлять с вводным устройством, расположенным с левой стороны.

2.7. Двигатели следует изготовлять с вводными устройствами следующих исполнений: К—3—I (с панелью выводов и одним штуцером), К—3—II (с панелью выводов и двумя штуцерами), К—2—I (без панели выводов с одним штуцером), К—2—II (без панели выводов с двумя штуцерами), К—3—М (с панелью выводов и удлинителем под сухую разделку кабеля или заливку кабельной массой).

В зависимости от высоты оси вращения в двигателях должны быть приняты вводные устройства, исполнения которых соответствуют приведенным в табл. 5.

Вводные устройства К—3—I и К—3—II должны допускать подсоединение кабелей с медными или алюминиевыми жилами с оболочкой из резины или пластиков, а также гибкого металлического рукава.

По заказу потребителя вводные устройства К—3—I для двигателей с высотами оси вращения 71—225 мм могут быть изготовлены для присоединения газовой трубы.

2.8. Двигатели с высотами оси вращения 50—132 мм всех исполнений изготовляют с уплотненными подшипниками с заложенной на весь срок службы смазкой.

Двигатели с высотами оси вращения 160—250 мм видов климатических исполнений У2, Т2, химически стойкие, пылезащищенные, а также двигатели с высотами оси вращения 280—355 мм всех исполнений должны иметь устройство для пополнения и частичной замены смазки без разборки двигателей или подшипники с заложенной на весь срок службы смазкой.

Таблица 4

Высота оси вращения, мм	Средний уровень звука A, дБ, на расстоянии 1 м от корпуса											
	защищенных двигателей						закрытых обдуваемых двигателей					
	при синхронной частоте вращения, об/мин											
	3000	1500	1000	750	600	500	3000	1500	1000	750	600	500
50	—	—	—	—	—	—	62	62	—	—	—	—
56	—	—	—	—	—	—	63	62	—	—	—	—
63	—	—	—	—	—	—	65	62	57	—	—	—
71	—	—	—	—	—	—	71	63	59	57	—	—
80	—	—	—	—	—	—	71/74	66	61	59/61	—	—
90	—	—	—	—	—	—	76	66	64	63	—	—
100	—	—	—	—	—	—	76/80	70	67	64	—	—
112	—	—	—	—	—	—	80	74	67	67	—	—
132	—	—	—	—	—	—	84	76	72	67/69	—	—
160	84	78	—	—	—	—	85	78/80	74	72	—	—
180	84	79	75	72	—	—	89	83	78	74	—	—
200	84	80	78	75	—	—	89	84	78	75	—	—
225	86	85	78	75	—	—	91	85	78	77	—	—
250	90	85	82	75	—	—	93	85	78	78	78	—
280	92	87	82	79	76	—	95	91	85	81	78	—
315	92	88	84	82	79	82	95	91	85	81	81	80
355	92	89	87	82	82	85	96	93	88	84	81	84

Примечания:

1. Значения, указанные в числителе дроби, относят к двигателям меньшей мощности при данной высоте и частоте вращения, а в знаменателе — к большей мощности.
2. Допуск +3 дБ.

Таблица 5

Исполнение двигателя	Высота оси вращения, мм	Основное исполнение вводного устройства	По заказу потребителя
Основные исполнения вида климатических исполнений У2, У3	50—63	К—3—I	—
	71—132	К—3—I	К—3—II, К—2—I, К—2—II
	160—250	К—3—I	К—3—II, К—3—М, К—2—I
	280—355	К—3—II	К—3—I*, К—3—М, К—2—I*, К—2—II
Химически стойкое исполнение	71—132	К—2—I	К—2—II
	160—250	К—2—I	К—2—II
Вида климатического исполнения Т2 и пылезащищенного исполнения	50—63	К—3—I	К—3—II
	71—132	К—3—I	К—3—II
	160—250	К—3—I	К—3—II

* Только для двигателей следующих типоразмеров: 4АН280I0У3, 4А280S8У3, 4А280S10У3, 4А280М10У3, 4А315S10У3, 4А315S12У3, а также указанные типоразмеры двигателей вида климатического исполнения У2.

Примечание. Двигатели мощностью 30 кВт и выше при напряжении 220 В, а также двигатели с высотами оси вращения 50—63 мм изготовляют с вводным устройством, допускающим подсоединение кабелей только с медными жилами.

По требованию потребителя двигатели повышенной точности с высотами оси вращения 160—250 мм могут иметь устройство для пополнения и частичной замены смазки без разборки двигателей.

2.9. Вводное устройство двигателей должно допускать разворот с его фиксацией через 180° или обеспечить подвод питающего кабеля (гибкого металлического рукава, газовой трубы) к любой из боковых сторон двигателя.

2.8, 2.9. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.10. Двигатели должны работать в любом направлении вращения. Направление вращения двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм при синхронной частоте вращения 3000 об/мин при частоте 50 Гц и 3600 об/мин при частоте 60 Гц со степенью защиты IP44 определяют по заказу потребителя.

2.11. Для двигателей устанавливают следующие показатели надежности:

средний срок службы (расчетный) — не менее 15 лет при наработке 40000 ч;

средний срок службы до первого капитального ремонта — 8 лет при наработке 20000 ч;

наработка подшипников (расчетная) — не менее 14000 ч;

вероятность безотказной работы — не менее 0,9 за 10000 ч;

допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию — 3 года.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Требования безопасности — по ГОСТ 12.2.007.0—75, ГОСТ 12.2.007.1—75, ГОСТ 12.2.003—74, ГОСТ 12.1.004—85.

3.2. Двигатели должны иметь для заземления корпуса наружные зажимы, снабженные устройством от самоотвинчивания: один на корпусе и один во вводном устройстве.

Двигатели вида климатического исполнения Т2 с высотами оси вращения 50—63 мм должны иметь один зажим заземления на корпусе и один во вводном устройстве; двигатели с высотами оси вращения 71—355 мм должны иметь два зажима заземления на корпусе и один во вводном устройстве.

Заземляющие зажимы и знаки заземления — по ГОСТ 21130—75 и ГОСТ 12.2.007.0—75.

Двигатели с высотами оси вращения 50—63 мм могут иметь по согласованию с потребителем заземляющий зажим только во вводном устройстве.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. По заказу потребителя в комплект двигателя могут входить шкив, салазки и фундаментные болты.

К двигателям прилагают паспорт, техническое описание и инструкцию по эксплуатации по ГОСТ 2.601—68 в количестве, согласованном между изготовителем и потребителем.

Для двигателей с высотами оси вращения 50—66 мм допускается прилагать паспорт по ГОСТ 16264—78.

По заказам-нарядам внешнеторговой организации двигатели, предназначенные для экспорта, допускается комплектовать любыми деталями.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Для проверки соответствия двигателей требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

5.2. Приемо-сдаточным испытаниям следует подвергать каждый двигатель по программе приемо-сдаточных испытаний ГОСТ 183—74.

Измерение вибрации следует проводить на 1% от суточного объема выпуска, но не менее чем на трех двигателях каждого типоразмера.

Для двигателей повышенной точности в программу приемо-сдаточных испытаний должна быть введена проверка установочных и присоединительных размеров. Измерение вибрации для этих двигателей при приемо-сдаточных испытаниях проводят на каждом двигателе, а проверку установочных и присоединительных размеров — на 25% двигателей от суточного выпуска.

Результаты выборочной проверки следует распространять на весь суточный выпуск.

Измерение уровня шума проводят при периодических испытаниях.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.3. Периодические испытания двигателей проводят по программе приемочных испытаний ГОСТ 183—74 для двигателей с высотами оси вращения 50—63 мм не реже одного раза в год не менее чем на четырех двигателях каждого типоразмера; для двигателей с высотами оси вращения 71—250 мм — не реже одного раза в два года не менее чем на двух двигателях каждого типоразмера, для двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм — не реже одного раза в три года не менее чем на двух двигателях каждого типоразмера.

При периодических испытаниях измеряют установочные, присоединительные размеры и массу двигателей.

При периодических испытаниях не реже одного раза в четыре года следует проводить также испытания на теплостойкость, влагостойкость, холодостойкость на одном двигателе любого типоразмера каждой высоты оси вращения.

Показатели надежности необходимо подтверждать один раз в три года ускоренными испытаниями четырехполюсных двигателей каждой высоты оси вращения большей мощности или статистическими данными эксплуатации двигателей. Кроме того, показатели надежности двигателей должны подтверждаться расчетами не реже одного раза в два года.

Объем выборки двигателей при испытаниях на надежность — по отраслевой нормативно-технической документации.

Для двигателей тропического исполнения в программу периодических испытаний должны входить испытания по ГОСТ 15963—79.

Для двигателей химически стойкого исполнения в программу периодических испытаний должны входить испытания на стойкость к воздействию агрессивных сред по ГОСТ 24682—81.

Порядок и объем проведения периодических испытаний двигателей исполнений Т2, ХУ3, У2, УПУ3, ПУ3, частотой 60 Гц — по отраслевой нормативно-технической документации.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.4. Типовые испытания следует проводить по ГОСТ 183—74 не менее чем на двух двигателях каждого типоразмера.

Примечание. Испытания на механические воздействия и определение степени защиты следует проводить при необходимости при типовых испытаниях.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.5. Если при периодических или типовых испытаниях хотя бы один двигатель не будет соответствовать требованиям настоящего стандарта, проводят повторные испытания удвоенного числа двигателей.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

5.6. На одном и том же двигателе допускается проводить следующие виды испытаний в указанной последовательности: электромагнитные испытания и испытания на нагревание, виброакустические испытания, климатические испытания, испытания на степень защиты, испытания на механические воздействия.

Двигатели, подвергавшиеся периодическим испытаниям в соответствии с п. 5.3 в полном объеме, использованию по назначению не подлежат.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Методы испытаний двигателей — по ГОСТ 25000—81 и ГОСТ 11828—75.

6.2. Метод оценки вибрации двигателей — по ГОСТ 12379—75.

При приемо-сдаточных испытаниях вибрацию необходимо изменять в радиальном направлении на подшипниковых щитах и в осевом направлении на щите со стороны рабочего конца вала. На двигателях с высотами оси вращения менее 160 мм допускается измерение вибрации только в радиальном направлении, а на двигателях с высотами оси вращения 50—100 мм допускается также перенос точки измерения со щита на станину на 15—20 мм от края кожуха вентилятора двигателя минимальной длины.

При периодических испытаниях вибрацию необходимо измерять в точках, указанных в обязательном приложении 2.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.3. Метод определения шумовых характеристик двигателей — по ГОСТ 11929—81.

6.4. Методы испытаний степени защиты двигателей — по ГОСТ 17494—72. Двигатели пылезащищенного исполнения считают выдержавшими испытание при проверке степени защиты, если во внутреннюю полость двигателя, вводного устройства и подшипниковых узлов не проникла пыль.

Отдельные следы пыли на стыках и разъемах не являются браковочным признаком.

6.5. Испытание двигателей исполнений У2 и У3 на влагостойкость проводят по методу 207-1 ГОСТ 16962—71 III степени жесткости. Двигатели вида климатического исполнения Т2 испытывают на влагостойкость по методу 207-1 ГОСТ 16962—71 VIII степени жесткости с учетом требований ГОСТ 15963—79 в части испытаний двигателей на функционирование.

Двигатели считают выдержавшими испытания, если они удовлетворяют следующим требованиям:

сопротивление изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками составляет не менее 0,5 МОм;

изоляция обмоток относительно корпуса и между обмотками выдерживает испытательное напряжение, равное половине значения, указанного в ГОСТ 183—74. Испытательное напряжение должно выдерживаться в течение 5 мин;

междувитковая изоляция выдерживает повышенное напряжение на 30% сверх номинального в течение 3 мин. Для двигателей, у которых при напряжении 1,3 номинального ток может превышать номинальный, длительность испытаний может быть сокращена до 1 мин.

6.6. Испытание на теплостойкость проводят по методу 201-2, ГОСТ 16962—71.

Двигатели помещают в камеру. В камере устанавливают температуру плюс 40°С для двигателей видов климатических исполнений У2 и У3 и плюс 45°С — для двигателей вида климатического исполнения Т2.

Двигатели испытывают при номинальной нагрузке или двигатели с заторможенным ротором включают на пониженное напряжение и выдерживают в указанном режиме в течение времени, достаточного для достижения установившейся температуры обмотки статора, близкой к предельно допускаемой для соответствующего класса нагревостойкости изоляции по ГОСТ 183—74, но не менее 2 ч.

Допускается проводить испытания на теплостойкость вне камеры после испытания двигателей на нагревание по ГОСТ 183—74.

На двигателях устанавливают нагрузку, соответствующую предельно допустимой температуре обмотки статора и выдерживают их в указанном режиме не менее 2 ч.

Измерение температуры обмотки производят методом сопротивления или методом температурных индикаторов.

До и после испытания производят измерения сопротивления изоляции обмоток между фазами и относительно корпуса, а также визуальный осмотр. Измерение сопротивления изоляции производят после выдерживания двигателей в нормальных климати-

ческих условиях при достижении двигателями температуры окружающей среды.

Двигатели следует размещать в камере таким образом, чтобы минимальные расстояния между ними, а также между двигателями и стенками камеры были не менее 70 мм.

6.7. Испытания двигателей видов климатических исполнений У2 и У3 на холодостойкость проводят по методу 203-1 ГОСТ 16962—71. Двигатели выдерживают в камере при нижнем значении предельной температуры минус 50°С до наступления температурного равновесия, но не менее 6 ч.

Испытания на холодостойкость двигателей вида климатического исполнения Т2 проводят по методу 203-1 ГОСТ 16962—71. Время выдержки двигателя в камере холода — 4 ч при температуре минус 20°С.

До и после испытания проводят измерение сопротивления изоляции, напряжения трогания и внешний осмотр двигателей.

6.5—6.7.**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6.8. Двигатели считают выдержавшими испытания на теплостойкость и холодостойкость, если сопротивление изоляции обмоток не менее 1 МОм и напряжение трогания не превышает 0,8 $U_{ном}$, а материалы, покрытия сборочных единиц и деталей не имеют видимых повреждений и коррозии.

6.9. Испытания двигателей на стойкость к воздействию агрессивных сред проводят по ГОСТ 24683—81 в режимах, установленных для исполнения Х2 ГОСТ 24682—81.

При этом значение испытательного напряжения изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками должно быть равно половине испытательного напряжения, установленного в ГОСТ 183—74, а для междувитковой изоляции — соответствовать нормам, установленным ГОСТ 183—74.

Если масса или габаритные размеры готового двигателя не позволяют проводить испытания на соответствующем оборудовании и он после изготовления не может быть разделен на отдельные сборочные единицы, то испытания такого двигателя проводят по специальной программе.

Допускается по согласованию с потребителем испытывать отдельные сборочные единицы.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.10. Двигатели подвергают испытаниям на стойкость к механическим воздействиям по ГОСТ 16962—71, I степень жесткости в следующей последовательности:

испытания на вибростойкость — по методу 102-1;

испытания на вибропрочность — по методу 103-2.1.

Двигатели считают выдержавшими испытания на механические воздействия, если внешним осмотром не обнаружено механических повреждений, сопротивление изоляции — не менее 5 МОм,

а значение виброскорости соответствует указанному в п. 2.2 настоящего стандарта.

Примечание. Допускается не испытывать двигатели с высотами оси вращения 225 мм и выше на стойкость к механическим воздействиям, если механическая прочность двигателей подтверждается расчетом.

6.11. Методы испытаний на надежность — по отраслевой нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

6.12. Методика испытаний упакованных двигателей — по ГОСТ 23216—78.

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. На корпусе каждого двигателя должна быть укреплена табличка по ГОСТ 12969—67 и ГОСТ 12971—67 с указанием данных двигателей по ГОСТ 183—74 и обозначением настоящего стандарта.

Для двигателей массой до 30 кг допускается на табличке двигателей массу не указывать.

Для двигателей мощностью до 0,75 кВт вместо номера двигателя допускается устанавливать дату выпуска.

На каждом двигателе, аттестованном с присвоением государственного Знака качества, кроме двигателей, предназначенных для экспорта, должно быть изображение Знака качества по ГОСТ 1.9—67. На маркировочные таблички двигателей, предназначенных для экспорта, наносят знак экспортирующей организации в соответствии с требованием заказа-наряда внешнеторговой организации.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.2. Маркировка грузов — по ГОСТ 14192—77, ГОСТ 21929—76. Допускается дополнительное нанесение маркировки по требованию потребителя.

7.3. Консервация двигателей — по ГОСТ 23216—78.

7.4. Транспортная тара двигателей — по ГОСТ 16511—77, ГОСТ 12082—82, ГОСТ 24634—81 и ГОСТ 2991—76 с учетом требований ГОСТ 23216—78.

Упаковка и крепление двигателей — по ГОСТ 23216—78.

По согласованию с потребителем допускается применение других способов упаковки и транспортной тары при условии обеспечения сохранности двигателей.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.5. Условия транспортирования двигателей внутри страны в части воздействия механических факторов — С по ГОСТ 23216—78, в части воздействия климатических факторов 5 — по ГОСТ 15150—69.

Условия транспортирования двигателей, предназначенных для экспорта, — по заказу-наряду внешнеторговой организации.

7.6. Условия хранения упакованных двигателей для макроклиматических районов с умеренным климатом — 2, для макроклиматических районов с тропическим климатом 6 — по ГОСТ 15150—69. Условия хранения двигателей, предназначенных для экспорта, — по заказу-наряду внешнеторговой организации.

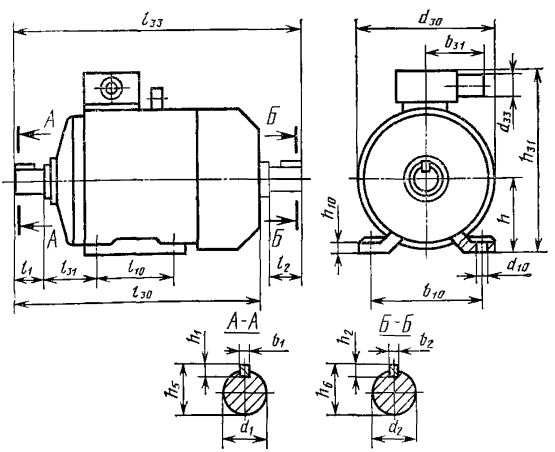
7.7. Срок сохраняемости двигателей в упаковке и с консервацией предприятия-изготовителя — согласно п. 2.11.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Гарантии предприятия-изготовителя — по ГОСТ 183—74. Гарантийный срок эксплуатации двигателей, которым присвоен государственный Знак качества, — 3 года со дня ввода двигателей в эксплуатацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Двигатели исполнений IM 1081, IM 1082



Черт. 1

Таблица 1

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более				Установочные и присоединительные размеры, мм					Масса, кг
		l_{31}	l_{23}	h_{31}	d_{30}	l_1	l_2	l_{10}	l_{31}	d_1	
Двигатели исполнений IM1081, IM1082											
4AA50	2,4	176	200	142	112	20	20	63	32	9	3,3
4AA56	2,4	194	221	152	128	23	23	71	36	11	4,5
4AA63	2,4, 6	216	250	164	138	30	30	80	40	14	6,3
4A71	2,4, 6,8	285	330	201/223	170	40	40	90	45	19	15,1
4A80A	2,4, 6,8	300	355	218/240	186	50	50	100	50	22	17,5
4A80B	2,4, 6,8	320	375								20,0
4A90L	2,4, 6,8	350	405	243/260	208			125	56	24	28,7
4A100S	2,4, 6,8	365	427	265/280	235	60	60	112	63	28	36
4A100L	2,4, 6,8	395	457					140			42
4A112M	2,4, 6,8	452	534	310	260	80	80	140	70	32	56
4A132S	4,6, 8	480	560	350	302				89	38	77
4A132M	2,4, 6,8	530	610					178			93
4A160S	2	624	737	430	358	110	110	178	108	42	130
	4,6, 8									48	135
4A160M	2	667	780					210		42	145
	4,6, 8									48	160
4A180S	2	662	778	470	410			203	121	48	165
	4,6, 8									55	175
4A180M	8	702	818					241		48	185
	4,6, 8									55	195
4A200M	2	760	875	535	450	140		267	133	60	255
	4,6, 8	790	905							65	270
4A200L	2	800	915			110		305		55	280
	4,6, 8	830	945			140				60	310
4A225M	2	810	925	575	494	110		311	149	55	355
	4,6, 8	840	985							65	355
4A250S	2	915	1060	640	554	140	140		168	75	470
	4,6, 8									65	490
4A250M	2	955	1100					349		75	510
	4,6, 8									75	535

Установочные и присоединительные размеры, мм													Масса, кг
d_2	d_{10}	d_{33}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_3	h_6	h_{10}		
9	5,8	11	3	3	80	50	3	3	10,2	10,2	6		3,3
11	5,8		4	4	90	56	4	4	12,5	12,5	7		4,5
14	7		5	5	100	63	5	5	16,0	16,0			6,3
19	7	16/20	6	6	112	71	6	6	21,5	21,5	9		15,1
22	10				125	80			24,5	24,5	10		17,5
													20,0
24	10		8	8	140	90	7	7	27,0	27,0	11		28,7
28	12				160	100			31,0	31,0	12		36
													42
32	12	25	10	10	190	112	8	8	35,0	35,0	12		56
38					216	132			41,0	41,0	13		77
													93
42	15	42/36	12	12	254	160	9		45,0	45,0	18		130
			14				8		51,5				135
			12				9		45,0				145
			14						51,9				160
48	15	42/36	14	14	279	180	9	9	51,5	51,5	20		165
			16				10		59,0				175
			14				9		51,5				185
			16				10		59,0				195
55	19	50/40	18	16	318	200	11	10	64,0	59,0	25		255
			16				10		59,0				270
			18				11		64,0				280
			16		356	225	10		59,0				310
60			18	18			11	11	69,0	64,0	28		355
65										69,0			355
70	24	70/52	20	20	406	250	12	12	79,5	74,5	30		470
65			18	18			11	11	69,0	69,0			490
70			20	20			12	12	79,5	74,5			510
													535

Примечания:

1. Размеры l_{31} и b_{31} в знаменателе даны для двигателей с числом вывод
2. Размеры d_{33} для двигателей с высотой оси вращения 160—250 мм в чис с двумя штуцерами. Размеры d_{33} для двигателей с высотой оси вращения более шести.
3. Для двигателей с высотами оси вращения от 71 до 100 мм в пылезащи
4. Размер b_{31} для двигателей с высотой оси вращения 50—63 мм — 62 мм, с высотой оси вращения 160 мм — более 1/2 d_{30} на 26 мм.

ных концов более шести.
лителе приведены для вводных устройств с одним штуцером, в знаменателе — 71—100 мм в знаменателе приведены для двигателей с числом выводных концов

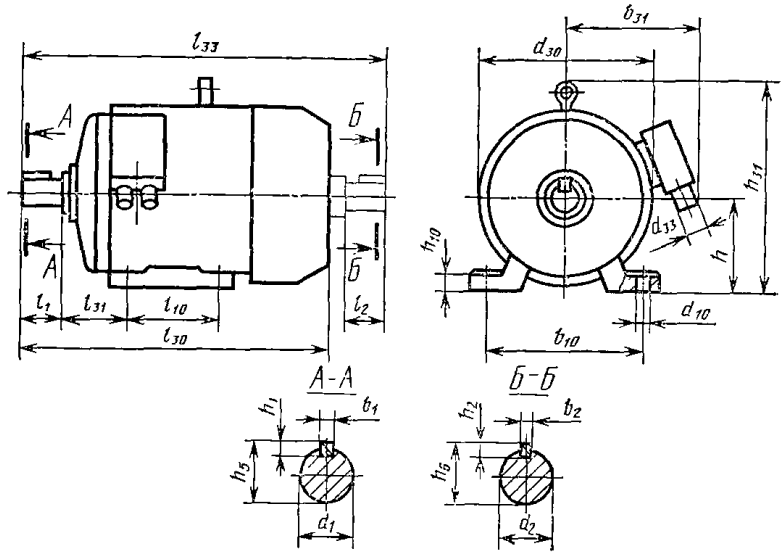
щенном исполнении размер h_{31} увеличивают на 9 мм.
для двигателей с высотой оси вращения 71—100 мм — 86/100 мм, для двигателей

Таблица 2

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более					Установочные и присое				Двигатели исполнений IM 1001, IM 1002														Масса, кг
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{33}	b_{31}	l_1	l_2	l_{10}	l_{31}	динительные размеры, мм														
											d_1	d_2	d_{10}	d_{33}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_3	h_6	h_{10}	
4A280S	2	1140	1320	700/722	660	535	140		368	190	70	65	24	64	20	18	457	280	12	11	74,5	69,5	30	40	785
	4,6, 8, 10	1170	1350				170				80				22				14		85,0				
4A280M	2	1180	1360				140		419		70				20				12		74,5				835
	4,6, 8, 10	1210	1390				170				80				22				14		85,0				
4A315S	2	1225	1385	765	690	540	140	140	406	216	75				20		508	315	12		79,5				875
	4,6, 8, 10, 12	1255	1415				170				90				25				14		95,0				
4A315M	2	1285	1465		710		140		457		75				20				12		79,5				1100
	4,6, 8, 10, 12	1315	1495				170				90				25				14		95,0				
4A355S	2	1350	1530	855	795	610	170		500	254	85	75	28		22	20	610	355	16	12	90,0	80,0			1355
	4,6, 8, 10, 12	1400	1570				210				100				28						106,0				
4A355M	2	1275	1435		790		170		560		85				22				14		90,0				1570
	4,6, 8, 10, 12	1305	1465				210				100				28				16		106,0				

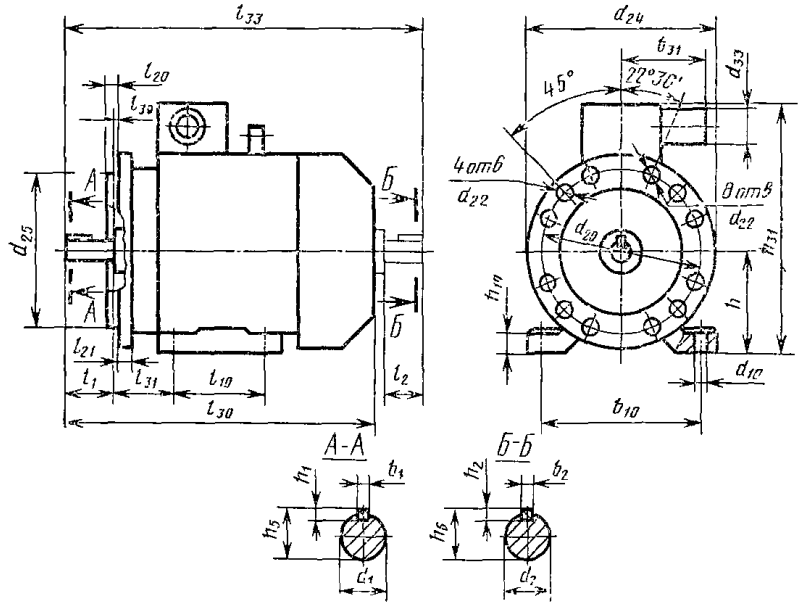
Примечание. Размеры, приведенные в знаменателе, даны для стальной сварной станины.

Двигатели исполнений IM1001, IM1002



Черт. 2

Двигатели исполнений IM 2081, IM 2082



Черт. 3

Таблица 3

Двигатели исполнений IM 2081, IM 2082

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более				Установочные и присоединительные размеры, мм										
		l_{31}	l_{33}	h_{31}	d_{21}	l_1	l_2	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{33}	d_1	d_2	d_{10}	d_{20}
4AA50	2,4	176	200	142	120	20	20	63	3,0	9	32		9	9	5,8	100
4AA56	2,4	194	221	152	140	23	23	71			36		11	11		115
4AA63	2, 4, 6	216	250	164	160	30	30	80			40		14	14	7,0	130
4A71	2,4,6,8	285	330	201/223	200	40	40	90	3,5	10	45		19	19		165
4A80A	2,4,6,8	300	355	218		50	50	100			50		22	22	10,0	
4A80B	2,4,6,8	320	375													
4A90L	2,4,6,8	350	405	243/260	250			125	4,0	12	56		24	24		215
4A100S	2,4,6,8	365	427	265		60	60	112		14	63	0	28	28	12,0	
4A100L	2,4,6,8	395	457	280				140								
4A112M	2,4,6,8	452	534	310	300	80	80			16	70		32	32		265
4A132S	4,6,8	480	560	350	350					18	89		38	38		300
4A132M	2,4,6,8	530	610													
4A160S	2	624	737	430		110	110	178	5,0	15	108		42	42	15,0	
	4, 6, 8												48			
4A160M	2	667	780					210					42			
	4, 6, 8												48			

Продолжение табл. 3

Тип двигателя	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм												Число отверстий	Масса, кг
		d_{22}	d_{25}	d_{33}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}		
4AA50	2, 4	7	80	11	3	3	80	50	3	3	10,2	10,2	6	4	3,4
4AA56	2, 4	10	95		4	4	90	56	4	4	12,5	12,5	7		4,6
4AA63	2, 4, 6		110		5	5	100	63	5	5	16,0	16,0			6,1
4A71	2,4,6,8	12	130	16/20	6	6	112	71	6	6	21,5	21,5	9		16,1
4A80A	2,4,6,8						125	80			24,5	24,5	10		18,8
4A80B	2,4,6,8														21,3
4A90L	2,4,6,8	15	180		8	8	140	90	7	7	27,0	27,0	11		31,2
4A100S	2,4,6,8						160	100			31,0	31,0	12		38,2
4A100L	2,4,6,8														44,2
4A112M	2,4,6,8	19	230	25	10	12	190	112	8	8	35,0	45,0	12		60
4A132S	4, 6, 8		250				216	132			41		13		84
4A132M	2,4,6,8														100
4A160S	2			42/36	12		254	160			45,0		18		135
	4, 6, 8				14				9		51,5				140
4A160M	2				12				8		45,0				150
	4, 6, 8				14				9		51,5				165

Продолжение табл. 3

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм не более				Установочные и присоединительные размеры, мм										
		l_{31}	l_{33}	h_{31}	d_{24}	l_1	l_2	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{30}	d_1	d_2	d_{10}	d_{20}
4A180S	2	662	778	470	400	110	110	203	5,0	18	121	0	48	48	15,0	350
	4, 6, 8												55			
4A180M	2	702	818					241					48			
	4, 6, 8												55			
4A200M	2	760	875	535	450			267		20	133			55	19,0	400
	4, 6, 8	790	905			140							60			
4A200L	2	800	915			110		305					55			
	4, 6, 8	830	945			140							60			
4A225M	2	810	925	575	550	110	140	311		22	149		55	60	24,0	500
	4, 6, 8	840	985			140							65			
4A250S	2	915	1060	640		140		349			168		65	65		
	4, 6, 8												75	70		
4A250M	2	955	1100										65	65		
	4, 6, 8												75	70		

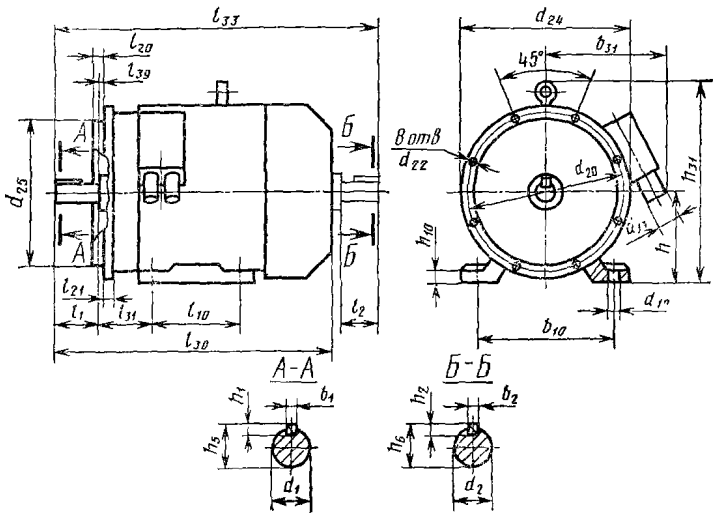
Продолжение табл. 3

Тип двигателя	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм												Число отверстий	Масса, кг
		d_{22}	d_{25}	d_{33}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_3	h_6	h_{10}		
4A180S	2	19	300	42/36	14	14	279	180	9	9	51,5	51,5	20	4	175
	4, 6, 8				16				10		59,0				185
4A180M	2				14				9		51,5				195
	4, 6, 8														205
4A200M	2		350	48/40	16	16	318	200	10	10	59,0	59,0	25	8	270
	4, 6, 8				18				11		64,0				285
4A200L	2				16				10		59,0				295
	4, 6, 8				18				11		64,0				325
4A225M	2		450		16	16	356	225	10	11	59,0	59,0	28		375
	4, 6, 8				18	18			11		69,0	64,0			375
4A250S	2			70/52								69,0	30		495
	4, 6, 8				20	20	406	250	12	12	79,5	74,5			515
4A250M	2				18	18			11	11	69,0	69,0			535
	4, 6, 8				20	20			12	12	79,5	74,5			560

Примечания:

1. Наибольший диаметр для двигателей с высотами оси вращения 160, 180, 250 мм должен соответствовать указанному в табл. 1.
2. Размеры h_{31} и b_{31} в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.
3. Размеры d_{33} для двигателей с высотой оси вращения 160—250 мм в числителе приведены для вводных устройств с одним штуцером, в знаменателе — с двумя штуцерами. Размеры d_{33} для двигателей с высотой оси вращения 71—100 мм в знаменателе приведены для двигателей с числом выводных концов более шести.
4. Размер b_{31} для двигателей с высотой оси вращения 50 мм больше $^1/_2$ d_{30} на 10 мм, для двигателей с высотой оси вращения 160 мм — на 26 мм.
5. Для двигателей с высотами оси вращения от 71 до 100 мм в пылезащищенном исполнении размер h_{31} увеличивают на 9 мм.

Двигатели исполнений IM2001, IM2002



Черт. 4

Таблица 4

Двигатели исполнений IM 2001, IM 2002

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более					Установочные и присоединительные размеры, мм									
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{24}	b_{31}	l_1	l_2	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{31}	d_1	d_2	d_{10}
4A280S	2	1140	1320	700/722	660	535	140	140	368	6	22	190	0	70	65	24
	4, 6, 8, 10	1170	1350				170							80		
4A280M	2	1180	1360				140		419					70		
	4, 6, 8, 10	1210	1390				170							80		
4A315S	2	1235	1415	765	660	540	140		406		25	216		75		28
	4, 6, 8, 10, 12	1266	1445				170							90		
4A315M	2	1285	1465				140		457					75		
	4, 6, 8, 10, 12	1315	1495				170							90		
4A355S	2	1350	1530	855	800	610			500			254		85	75	
	4, 6, 8, 10, 12	1400	1570				210							100		
4A355M	2	1410	1590				170		560					85		
	4, 6, 8, 10, 12	1450	1630				210							100		

Продолжение табл. 4

Тип двигателя	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм													Число отверстий d_{22}	Масса, кг
		d_{20}	d_{22}	d_{25}	d_{28}	h_1	h_2	h_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}		
4A280S	2	600	24	550	64	20	18	457	280	12	11	74,5	69,5	30	8	810
	4, 6, 8, 10					22				14		85,0				
4A280M	2					20				12		74,5				870
	4, 6, 8, 10					22				14		85,0				
4A315S	2					20		508	315	12		79,5		40		1005
	4, 6, 8, 10, 12					25				14		95,0				
4A315M	2					20				12		79,5				1130
	4, 6, 8, 10, 12					25				14		95,0				
4A355S	2	740		680		22	20	610	355	16	12	90,0	80,0			1375
	4, 6, 8, 10, 12					28						106,0				
4A355M	2					22				14		90,0				1580
	4, 6, 8, 10, 12					28				16		106,0				

Примечания:

1. Для двигателей типа 4А315М с чугунной станиной наружный диаметр статора больше диаметра фланца d_{24} на 50 мм, со стальной сварной станиной — на 20 мм.
2. Размер в знаменателе приведен для стальной сварной станины

Таблица 5

Двигатели исполнений IM 3081, IM 3011, IM3012 и IM3031, IM3032

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более			Установочные и присоединительные размеры, мм												Число отверстий d_{22}	Масса, кг
		l_{30}	h_{37}	d_{24}	l_1	l_{20}	l_{21}	l_{39}	d_1	d_{20}	d_{22}	d_{25}	d_{33}	b_1	h_1	h_5		
4AA50	2, 4	176	92	120	20	3,0	9	0	9	100	7	80	11	3	3	10,2	4	3,2
4AA56	2, 4	194	96	140	23		10		11	115	10	95		4	4	12,5		4,4
4AA63	2, 4, 6	216	101	160	30	3,5			14	130		110		5	5	16,0		6,0
4A71	2, 4, 6, 8	285	130/152	200	40				19	165	12	130	16/20	6	6	21,5		15,7
4A80A	2, 4, 6, 8	300	138/160		50				22							24,5		18,3
4A80B	2, 4, 6, 8	320																20,8
4A90L	2, 4, 6, 8	350	153/170	250	60	4,0	12		24	215	15	180		8	7	27,0		30,0
4A100S	2, 4, 6, 8	365	165/180				14		28							31,0		37,0
4A100L	2, 4, 6, 8	395																42,8
4A112M	2, 4, 6, 8	452	198	300	80		16		32	265		230	25	10	8	35,0		58
4A132S	4, 6, 8	480	218	350			18		38	300	19	250				41,0		82
4A132M	2, 4, 6, 8	530																97
4A160M	2	667	270	350	110	5,0	15		42				42/36	12		45,0		145
	4, 6, 8								48					14	9	51,5		160
4A160S	2	624							42					12	8	45,0		130
	4, 6, 8								48					14	9	51,5		135
4A180S	2	662	290	400	110	5	18		48	350	19	300	42/36	14	9	51,5		170
	4								55					16	10	59,0		180
4A180M	2	702							48					14	9	51,5		190
	4, 6, 8								55					16	10	59,0		200
4A200M	2	760	335	450	140		20		60	400		350	48/40	18	11	64,0	8	260
	4, 6, 8	790			110				55					16	10	59,0		275
4A200L	2	800			140				60					18	11	64,0		285
	4, 6, 8	830			110				55	500		450		16	10	59,0		315
4A225M	2	810	350	550	140		22		65					18	11	69,0		360
	4, 6, 8	840																340

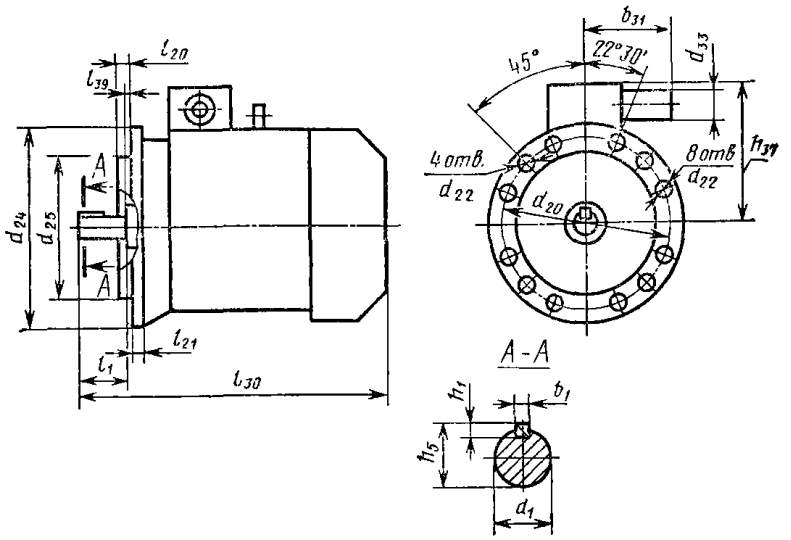
Продолжение табл. 5

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более			Установочные и присое				Динительные размеры, мм								Число отверстий d_{22}	Масса, кг
		l_{30}	h_{37}	d_{24}	l_1	l_{20}	l_{21}	l_{39}	d_1	d_{20}	d_{22}	d_{25}	d_{33}	b_1	h_1	h_5		
4A250S	2	915	390	550	140	5	22	0	65	500	19	450	70/52	18	11	69,0	8	485
	4, 6, 8								75					20	12	79,5		505
4A250M	2	955							65					18	11	69,0		525
	4, 6, 8								75					20	12	79,5		550
4A280S	2	1175	520	660	170	6			70	600	24	550	64			74,5		780
	4, 6, 8	1205			140				80					22	14	85,0		
4A280M	2	1215			170				70					20	12	74,5		830
	4, 6, 8	1245							80					22	14	85,0		

Примечания:

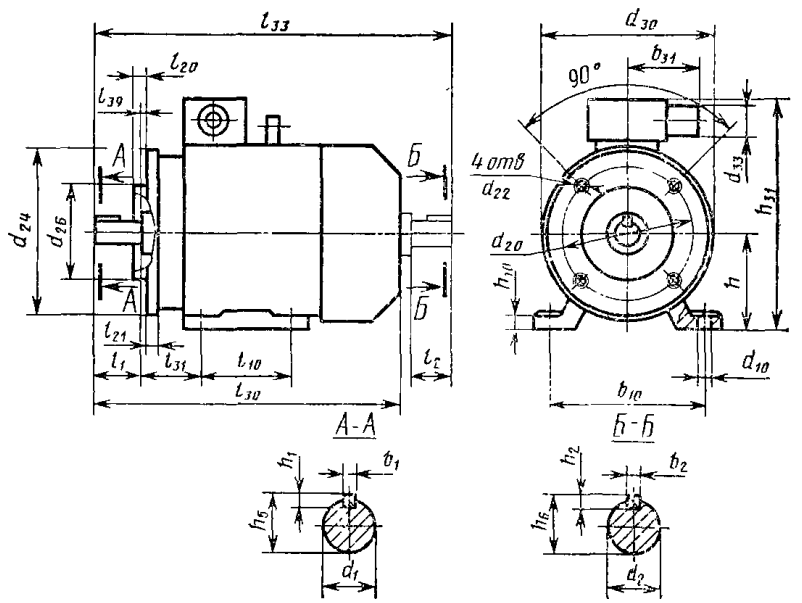
1. Наибольший диаметр d_{30} двигателей с высотами оси вращения 160, 180 и 250 мм должен соответствовать указанному в табл. 1.
2. Размеры второго конца вала для двигателей с высотами оси вращения 56—112 мм должны соответствовать указанному в табл. 2.
3. Размеры h_{37} и b_{31} в знаменателе приведены для двигателей с числом выводных концов более шести.
4. Размеры d_{33} для двигателей с высотой оси вращения 160—250 мм в числителе приведены для вводных устройств с одним штуцером, в знаменателе — с двумя штуцерами. Размеры d_{33} для двигателей с высотой оси вращения 71—100 мм в знаменателе приведены для двигателей с числом выводных концов более шести.
5. Размер b_{31} для двигателей с высотой оси вращения 50 мм — больше d_{30} — на 10 мм, с высотой оси вращения 160 мм — на 76 мм.
6. Для двигателей с высотами оси вращения от 71 до 100 мм в пылезащищенном исполнении размер h_{37} увеличивают на 9 мм.

Двигатели исполнений IM 3081, IM 3011, IM 3012, IM 3031, IM 3032



Черт. 5

Двигатели исполнений IM 2181, IM 2182



Черт. 6

Таблица 6

Двигатели исполнений IM 2181, IM 2182

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более					Установочные и присоединительные размеры, мм									
		l_{30}	l_{33}	d_{30}	b_{31}	h_{31}	l_1	l_2	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{39}	d_1	d_2	d_{10}
4AA50	2, 4	176	200	112	62	142	20	20	63	2,5	—	32	0	9	9	5,8
4AA56	2, 4	194	221	128	62	152	23	23	71		—	36		11	11	
4AA63	2, 4, 6	216	250	138		164	30	30	80	2,5/3,0		40		14	14	7,0
4A71	2, 4, 6, 8	285	330	170		201/223	40	40	90	3,0		45		19	19	
4A80A	2, 4, 6, 8	300	355	186	86/110	218/240	50	50	100	3,5	10	50		22	22	10,0
4A80B	2, 4, 6, 8	320	375													
4A90	2, 4, 6, 8	350	405	208		243/260			125		12	56		24	24	

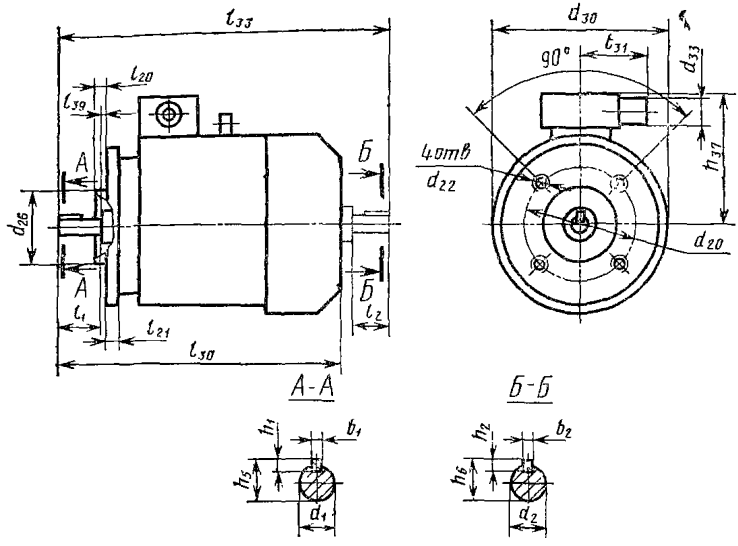
Продолжение табл. 6

Тип двигателя	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм														Масса, кг
		d_{20}	d_{22}	d_{24}	d_{26}	d_{33}	b_1	b_2	h_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}	
4AA50	2, 4	50/75	M5	120	40/60		3	3	80	50	3	3	10,2	10,2	6	3,3
4AA56	2, 4	65/85	M5/M6	80/105	50/70	11	4	4	90	56	4	4	12,5	12,5	7	4,5
4AA63	2, 4, 6	75/100	M5/M6	90/120	60/80		5	5	100	63	5	5	16,0	16,0		6,0
4A71	2, 4, 6, 8	115		140	95				112	71			21,5	21,5	9	15,6
4A80A	2, 4, 6, 8		M8			16/20	6	6			6	6				18,0
									125	80			24,5	24,5	10	
4A80B	2, 4, 6, 8	130		160	110											20,5
4A90	2, 4, 6, 8						8	8	140	90	7	7	27,0	27,0	11	29,2

Примечания:

1. Двигатели с высотами оси вращения 50—63 мм с размерами l_{20}, d_{20}, d_{22}, d_{24}, d_{26}, указанными в знаменателе, изготовляют только по заказу потребителя.
2. Размеры h_{31}, b_{31} и d_{33}, указанные в знаменателе, относятся к двигателям с числом выводных концов более шести.
3. Для двигателей с высотами оси вращения от 71 до 90 мм в пылезащищенном исполнении размер h_{31} увеличивают на 9 мм.

Двигатели исполнений IM 3681, IM 3682



Черт. 7

Таблица 7

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более					Установочные и присое					Масса, кг
		l_{33}	l_{30}	d_{30}	b_{31}	h_{37}	l_1	l_2	l_{20}	l_{21}	l_{39}	
4AA50	2, 4	200	176	112	62	92	20	20	2,5	—	0	3,1
4AA56	2, 4	221	194	128		96	23	23				4,3
4AA63	2, 4, 6	250	216	138		101	30	30	2,5/30			6,1
4A71	2, 4, 6, 8	330	285	170	86/110	130/152	40	40	3,0	10		15,2
4A80A	2, 4, 6, 8	355	300	186		138/160	50	50	3,5			17,5
4A80B	2, 4, 6, 8	375	320									20,0
4A90L	2, 4, 6, 8	405	350	208		153/170				12		28,0
4A100S	2, 4, 6, 8	427	365	235		165/180	60	60	4,0	14		36,2
4A100L	2, 4, 6, 8	457	395									42,0

Двигатели исполнений IM 3681, IM 3682

Динительные размеры, мм												Масса, кг
d_1	d_2	d_{20}	d_{22}	d_{26}	d_{33}	b_1	b_2	h_1	h_2	h_5	h_6	
9	9	55/75	M5	40/60	11	3	3	3	3	10,2	10,2	3,1
11	11	65/85	M5/M6	50/70		4	4	4	4	12,5	12,5	4,3
14	14	75/100		60/80		5	5	5	5	16,0	16,0	6,1
19	19	115	M8	95	17	6	6	6	6	21,5	21,5	15,2
22	22	130		110						24,5	24,5	17,5
24	24									27,0	27,0	28,0
28	28	165	M10	130	20,5	8	8	7	7	31,0	31,0	36,2
												42,0

Примечания:
1. Двигатели с высотами оси вращения 50—63 мм с размерами l_{20}, d_{20}, d_{22}, d_{26}, указанными в знаменателе, изготовляют только по заказу потребителя.
2. Размеры h_{37}, b_{31} и d_{33}, указанные в знаменателе, относятся к двигателям с числом выводных концов более шести.
3. Для двигателей с высотами оси вращения от 71 до 100 мм в пылезащищенном исполнении размер h_{37} увеличивают на 9 мм.

Таблица 8

Двигатели исполнений IM 1001, IM 1002

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более					Установочные и присоединительные размеры, мм																	Масса, кг
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	b_{30}	b_{31}	l_1	l_2	l_{10}	l_{31}	d_1	d_2	h_{11}	d_{19}	h_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	d_{10}	
4АН160S	2	545	662	430	338	205	110	110	178	108	42	42	15	42/36	12	12	254	160	8	8	45,0	45,0	18	110
	4										48				14				9		51,5			115
4АН160М	2	588	705						210		42				12				8		45,0			130
	4										48				14				9		51,5			135
4АН180S	2	580	695	470	385				203	121	55	48			16	14	279	180	10	9	59,0	51,5	20	170
	4, 6, 8										48				14				9		51,5			185
4АН180М	2	620	735						241		55				16				10		59,0			190
	4, 6, 8																							
4АН200М	2	665	785	535	460	225	140		267	133	60	55	19	65/50	18	16	318	200	11	10	64,0	59,0	25	265
	4, 6, 8	695	815				110		305		55				16				10		59,0			260
4АН200L	2	705	825				140				60				18				11		64,0			295
	4, 6, 8	735	855																					315
4АН225М	2	715	840	580	500		110		311	149	55	60	24	70/52	16	18	356	225	10	11	59,0	64,0	28	355
	4, 6, 8	745	900				140				65	65			18				11		69,0	69,0		465
4АН250S	2	805	970	640	550		140	140		168	75	70			20	20	406	250	12	12	79,5	74,5	30	445
	4, 6, 8										65	65			18	18			11	11	69,0	69,0		505
4АН250М	2	845	1010						349		75	70			20	20			12	12	79,5	74,5		495
	4, 6, 8																							

Примечание. Размеры d_{33} в числителе приведены для вводных устройств с одним штуцером, в знаменателе — с двумя штуцерами.

gost.e-ecolog.ru