

**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, выше 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, марта 1984 г. (ИУС 6—83, 12—84)

© Издательство стандартов, 1985

Таблица 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скользжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового врачающего момента к номинальному	Отношение минимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
----------------------	---------------	----------------	-------------	----------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	---------

Закрытые обдуваемые двигатели исполнения 1CA0141 по ГОСТ 20459—75
со степенями защиты IP44, IP54 по ГОСТ 17494—72
Синхронная частота вращения 3000 об/мин

4AA50A2У3	0,090	8,6	60,0	0,70	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520500
4AA50B2У3	0,120	9,7	63,0	0,70	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520500
4AA56A2У3	0,180	8,0	66,0	0,76	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520100
4AA56B2У3	0,250	8,0	68,0	0,77	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520100
4AA63A2У3	0,370	8,3	70,0	0,86	2,2	2,0	1,2	5,0	3322111000
4AA63B2У3	0,550	8,5	73,0	0,86	2,2	2,0	1,2	5,0	3322111000
4A71A2У3	0,750	5,3	77,0	0,87	2,2	2,0	1,2	5,5	3322121000
4A71B2У3	1,10	6,3	77,5	0,87	2,2	2,0	1,2	5,5	3322121000
4A80A2У3	1,50	5,0	81,0	0,85	2,2	2,0	1,2	6,5	3322131000
4A80B2У3	2,20	5,0	83,0	0,87	2,2	2,0	1,2	6,5	3322131000
4A90L2У3	3,00	5,4	84,5	0,88	2,2	2,0	1,2	6,5	3322131000
4A100S2У3	4,00	4,0	86,5	0,89	2,2	2,0	1,2	7,5	3322151000
4A100L2У3	5,50	4,0	87,5	0,91	2,2	2,0	1,2	7,5	3322151000
4A112M2У3	7,50	2,6	87,5	0,88	2,2	2,0	1,0	7,5	3322161000
4A132M2У3	11,0	3,1	88,0	0,90	2,2	1,6	1,0	7,5	3322171000
4A160S2У3	15,0	2,3	88,0	0,91	2,2	1,4	1,0	7,5	3322211000
4A160M2У3	18,5	2,3	88,5	0,92	2,2	1,4	1,0	7,5	3322211000
4A180S2У3	22,0	2,0	88,5	0,91	2,2	1,4	1,0	7,5	3322221000
4A180M2У3	30,0	1,9	90,5	0,90	2,2	1,4	1,0	7,5	3322221000
4A200M2У3	37,0	1,9	90,0	0,89	2,2	1,4	1,0	7,5	3322231000
4A200L2У3	45,0	1,8	91,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,5	3322241000
4A225M2У3	55,0	2,1	91,0	0,92	2,2	1,2	1,0	7,5	3322251000
4A250S2У3	75,0	1,4	91,0	0,89	2,2	1,2	1,0	7,5	3322251000

Продолжение табл. 1

2-649

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скользжение, %	К п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового врачающего момента к номинальному	Отношение минимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
4A250M2У3	90,0	1,4	92,0	0,90	2,2	1,2	1,0	7,5	3322251000
4A280S2У3	110	2,0	91,0	0,89	2,2	1,2	1,0	7,0	3334220100
4A280M2У3	132	2,0	91,5	0,89	2,2	1,2	1,0	7,0	3334220100
4A315S2У3	160	1,9	92,0	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334201000
4A315M2У3	200	1,9	92,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334201000
4A355S2У3	250	1,9	92,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420100
4A355M2У3	315	2,0	93,0	0,91	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420100
Синхронная частота вращения 1500 об/мин									
4AA50A4У3	0,060	8,1	50,0	0,60	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520500
4AA50B4У3	0,090	8,6	55,0	0,60	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520500
4AA56A4У3	0,120	8,0	63,0	0,66	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520100
4AA56B4У3	0,180	8,7	64,0	0,64	2,2	2,0	1,2	5,0	3311520100
4AA63A4У3	0,250	8,0	68,0	0,65	2,2	2,0	1,2	5,0	3322111000
4AA63B4У3	0,370	9,0	68,0	0,69	2,2	2,0	1,2	5,0	3322111000
4A71A4У3	0,550	8,7	70,5	0,70	2,2	2,0	1,6	4,5	3322121000
4A71B4У3	0,750	8,7	72,0	0,73	2,2	2,0	1,6	4,5	3322121000
4A80A4У3	1,10	6,7	75,0	0,81	2,2	2,0	1,6	5,0	3322131000
4A80B4У3	1,50	6,7	77,0	0,83	2,2	2,0	1,6	5,0	3322131000
4A90L4У3	2,20	5,4	80,0	0,83	2,2	2,0	1,6	6,0	3322141000
4A100S4У3	3,00	5,3	82,0	0,83	2,2	2,0	1,6	6,5	3322151000
4A100L4У3	4,00	5,3	84,0	0,84	2,2	2,0	1,6	6,0	3322151000
4A112M4У3	5,50	5,0	85,5	0,86	2,2	2,0	1,6	7,0	3322161000
4A132S4У3	7,50	3,0	87,5	0,86	2,2	2,0	1,6	7,5	3322171000
4A132M4У3	11,0	2,8	87,5	0,87	2,2	2,0	1,6	7,5	3322171000
4A160S4У3	15,0	2,7	89,0	0,88	2,2	1,4	1,0	7,0	3322211000

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скользжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового врачающего момента к номинальному	Отношение минимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
4A160M4У3	18,5	2,7	90,0	0,88	2,2	1,4	1,0	7,0	3322211000
4A180S4У3	22,0	2,0	90,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,0	3322221000
4A180M4У3	30,0	2,0	91,0	0,89	2,2	1,4	1,0	7,0	3322221000
4A200M4У3	37,0	1,7	91,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,0	3322231000
4A200L4У3	45,0	1,8	92,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,0	3322231000
4A225M4У3	55,0	2,0	92,5	0,90	2,2	1,2	1,0	7,0	3322241000
4A250S4У3	75,0	1,4	93,0	0,90	2,2	1,2	1,0	7,0	3322251000
4A250M4У3	90,0	1,3	93,0	0,91	2,2	1,2	1,0	7,0	3322251000
4A280S4У3	110	2,3	92,5	0,90	2,0	1,2	1,0	7,0	3334220200
4A280M4У3	132	2,3	93,0	0,90	2,0	1,2	1,0	6,5	3334220200
4A315S4У3	160	2,0	93,5	0,91	1,9	1,0	0,9	7,0	3334320200
4A315M4У3	200	1,7	94,0	0,92	1,9	1,0	0,9	7,0	3334320200
4A355S4У3	250	1,7	94,5	0,92	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420200
4A355M4У3	315	1,7	94,5	0,92	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420200
Синхронная частота вращения 1000 об/мин									
4AA63A6У3	0,180	11,5	56,0	0,62	2,2	2,0	1,2	4,0	3322111000
4AA63B6У3	0,250	10,8	59,0	0,62	2,2	2,0	1,2	4,0	3322111000
4A71A6У3	0,370	8,0	64,5	0,69	2,2	2,0	1,6	4,0	3322121000
4A71B6У3	0,550	8,0	67,5	0,71	2,2	2,0	1,6	4,0	3322121000
4A80A6У3	0,750	8,0	69,0	0,74	2,2	2,0	1,6	4,0	3322131000
4A80B6У3	1,10	8,0	74,0	0,74	2,2	2,0	1,6	4,0	3322141000
4A90L6У3	1,50	6,4	75,0	0,74	2,2	2,0	1,6	5,5	3322141000
4A100L6У3	2,20	5,1	81,0	0,73	2,2	2,0	1,6	5,5	3322151000
4A112MA6У3	3,00	5,5	81,0	0,76	2,2	2,0	1,6	6,0	3322161000
4A112MB6У3	4,00	5,1	82,0	0,81	2,2	2,0	1,6	6,0	3322161000
4A132S6У3	5,50	4,1	85,0	0,80	2,2	2,0	1,6	7,0	3322171000

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощ- ность, кВт	Скольже- ние, %	К. п. д., %	Коэффи- циент мощности	Отношение максималь- ного вращающего момента к номиналь- ному	Отношение начального пускового вращающего момента к номиналь- ному	Отношение минимального вращающего момента к номиналь- ному	Отношение начального пускового тока к номиналь- ному	Код ОКП
4A132M8Y3	5,50	4,5	83,0	0,74	2,2	1,8	1,4	6,0	3322171000
4A160S8Y3	7,50	2,7	86,0	0,75	2,2	1,4	1,0	6,0	3322211000
4A160M8Y3	11,0	2,7	87,0	0,75	2,2	1,4	1,0	6,0	3322211000
4A180M8Y3	15,0	2,6	87,0	0,82	2,0	1,2	1,0	6,0	3322221000
4A200M8Y3	18,5	2,5	88,5	0,84	2,2	1,2	1,0	6,0	3322231000
4A200L8Y3	22,0	2,7	88,5	0,84	2,0	1,2	1,0	6,0	3322231000
4A225M8Y3	30,0	2,0	90,0	0,81	2,0	1,2	1,0	6,0	3322241000
4A250S8Y3	37,0	1,6	90,0	0,83	2,0	1,2	1,0	6,0	3322251000
4A250M8Y3	45,0	1,4	91,5	0,82	2,0	1,2	1,0	6,0	3322251000
4A280S8Y3	55,0	2,2	92,0	0,84	1,9	1,2	1,0	6,5	3334220400
4A280M8Y3	75,0	2,2	92,5	0,85	1,9	1,2	1,0	6,5	3334220400
4A315S8Y3	90,0	2,0	93,0	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5	3334320400
4A315M8Y3	110	2,0	93,0	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5	3334320400
4A355S8Y3	132	2,0	93,5	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5	3334420400
4A355M8Y3	160	2,0	93,5	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5	3334420400
Синхронная частота вращения 600 об/мин									
4A250S10Y3	30,0	1,9	88,0	0,81	1,9	1,2	1,0	6,0	3322251000
4A250M10Y3	37,0	1,8	89,0	0,81	1,9	1,2	1,0	6,0	3322251000
4A280S10Y3	37,0	2,0	91,0	0,78	1,8	1,0	1,0	6,0	3334220500
4A280M10Y3	45,0	2,0	91,5	0,78	1,8	1,0	1,0	6,0	3334220500
4A315S10Y3	55,0	2,0	92,0	0,79	1,8	1,0	0,9	6,0	3334320500
4A315M10Y3	75,0	2,0	92,0	0,80	1,8	1,0	0,9	6,0	3334320500
4A355S10Y3	90,0	2,0	92,5	0,83	1,8	1,0	0,9	6,0	3334420500
4A355M10Y3	110	2,0	93,0	0,83	1,8	1,0	0,9	6,0	3334420500

Продолжение табл. 1

2*

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скользжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового врачающего момента к номинальному	Отношение минимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
4A132M6У3	7,50	3,2	85,5	0,81	2,2	2,0	1,6	7,0	3322171000
4A160S6У3	11,0	3,0	86,0	0,86	2,0	1,2	1,0	6,0	3322211000
4A160M6У3	15,0	3,0	87,5	0,87	2,0	1,2	1,0	6,0	3322211000
4A180M6У3	18,5	2,7	88,0	0,87	2,0	1,2	1,0	6,0	3322221000
4A200M6У3	22,0	2,5	90,0	0,90	2,0	1,2	1,0	6,5	3322231000
4A200L6У3	30,0	2,3	90,5	0,90	2,0	1,2	1,0	6,5	3322231000
4A225M6У3	37,0	2,0	91,0	0,89	2,0	1,2	1,0	6,5	3322241000
4A250S6У3	45,0	1,5	91,5	0,89	2,0	1,2	1,0	7,0	3322251000
4A250M6У3	55,0	1,5	92,0	0,88	2,0	1,2	1,0	7,0	3322251000
4A280S6У3	75,0	2,0	92,0	0,89	1,9	1,2	1,0	7,0	3334220300
4A280M6У3	90,0	2,0	92,5	0,89	1,9	1,2	1,0	7,0	3334220300
4A315S6У3	110	2,0	93,0	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334320300
4A315M6У3	132	2,0	93,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334320300
4A355S6У3	160	1,8	93,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420300
4A355M6У3	200	1,8	94,0	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0	3334420300

Синхронная частота вращения 750 об/мин

4A71B8У3	0,250	9,3	56,0	0,65	1,7	1,6	1,2	3,5	3322121000
4A80A8У3	0,370	10,0	61,5	0,65	1,7	1,6	1,2	3,5	3322131000
4A80B8У3	0,550	10,0	64,0	0,65	1,7	1,6	1,2	3,5	3322131000
4A90LA8У3	0,750	6,0	68,0	0,62	1,7	1,6	1,2	3,5	3322141000
4A90LB8У3	1,10	7,0	70,0	0,68	1,7	1,6	1,2	3,5	3322141000
4A100L8У3	1,50	7,0	74,0	0,65	1,7	1,6	1,2	5,5	3322151000
4A112MA8У3	2,20	6,0	76,5	0,71	2,2	1,8	1,4	6,0	3322161000
4A112MB8У3	3,00	6,5	79,0	0,74	2,2	1,8	1,4	6,0	3322161000
4A132S8У3	4,00	4,1	83,0	0,70	2,2	1,8	1,4	6,0	3322171000

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скользжение, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового врачающего момента к номинальному	Отношение минимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
----------------------	---------------	----------------	-------------	----------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	---------

Синхронная частота вращения 500 об/мин

4A315S12У3	45,0	2,5	90,5	0,75	1,8	1,0	0,9	6,0	3334320600
4A315M12У3	55,0	2,5	91,0	0,75	1,8	1,0	0,9	6,0	3334320600
4A355S12У3	75,0	2,0	91,5	0,76	1,8	1,0	0,9	6,0	3334420600
4A355M12У3	90,0	2,0	92,0	0,76	1,8	1,0	0,9	6,0	3334420600

Защищенные двигатели исполнения 1CA01 по ГОСТ 20459—75
со степенью защиты IP23 по ГОСТ 17494—72
Синхронная частота вращения 3000 об/мин

4AH160S2У3	22,0	2,8	88,0	0,88	2,2	1,3	1,0	7,0	3322211000
4AH160M2У3	30,0	2,9	90,0	0,91	2,2	1,3	1,0	7,0	3322211000
4AH180S2У3	37,0	1,8	91,5	0,89	2,2	1,2	1,0	7,0	3322221000
4AH180M2У3	45,0	1,9	91,0	0,91	2,2	1,3	1,0	7,0	3322221000
4AH200M2У3	55,0	2,0	91,0	0,90	2,2	1,3	1,0	7,0	3322231000
4AH200L2У3	75,0	2,0	92,0	0,90	2,2	1,3	1,0	7,0	3322231000
4AH225M2У3	90,0	2,4	92,0	0,88	2,2	1,2	1,0	7,0	3322241000
4AH250S2У3	110	1,6	93,5	0,88	2,2	1,2	1,0	7,0	3322251000
4AH250M2У3	132	1,9	93,5	0,90	2,2	1,2	1,0	7,0	3322251000
4AH280S2У3	160	1,4	94,0	0,90	2,2	1,2	1,0	6,5	3334210100
4AH280M2У3	200	1,4	94,5	0,90	2,2	1,2	1,0	6,5	3334210100
4AH315M2У3	250	1,3	94,5	0,91	1,9	1,0	0,9	6,5	3334310100
4AH355S2У3	315	1,1	94,5	0,92	1,9	1,0	0,9	6,5	3334410100
4AH355M2У3	400	1,1	95,0	0,92	1,9	1,0	0,9	6,5	3334410100

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скользящие, %	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового врачающего момента к номинальному	Отношение минимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
----------------------	---------------	---------------	-------------	----------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	---------

Синхронная частота вращения 1500 об/мин

4AH160S4Y3	18,5	3,2	88,5	0,87	2,1	1,3	1,0	6,5	3322211000
4AH160M4Y3	22,0	2,9	90,0	0,88	2,1	1,3	1,0	6,5	3322211000
4AH180S4Y3	30,0	2,3	90,0	0,84	2,2	1,2	1,0	6,5	3322211000
4AH180M4Y3	37,0	2,1	90,5	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5	3322211000
4AH200M4Y3	45,0	1,8	91,0	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5	3322231000
4AH200L4Y3	55,0	1,7	92,0	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5	3322231000
4AH225M4Y3	75,0	1,6	92,5	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5	3322231000
4AH250S4Y3	90,0	1,4	94,0	0,88	2,2	1,2	1,0	6,5	3322241000
4AH250M4Y3	110	1,5	93,5	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5	3322251000
4AH280S4Y3	132	2,0	93,0	0,89	2,0	1,2	1,0	6,0	3334210200
4AH280M4Y3	160	2,0	93,5	0,90	2,0	1,2	1,0	6,0	3334210200
4AH315S4Y3	200	1,8	94,0	0,91	2,0	1,2	0,9	6,0	3334310200
4AH315M4Y3	250	1,8	94,0	0,91	2,0	1,2	0,9	6,5	3334310200
4AH355S4Y3	315	1,2	94,5	0,91	2,0	1,2	0,9	6,0	3334410200
4AH355M4Y3	400	1,2	94,5	0,91	2,0	1,2	0,9	6,5	3334410200

Синхронная частота вращения 1000 об/мин

4AH180S6Y3	18,5	2,5	87,0	0,85	2,0	1,2	1,0	6,0	3322221000
4AH180M6Y3	22,0	2,4	88,5	0,87	2,0	1,2	1,0	6,0	3322221000
4AH200M6Y3	30,0	2,3	90,0	0,88	2,0	1,2	1,0	6,0	3322231000
4AH200L6Y3	37,0	1,9	90,5	0,88	2,0	1,2	1,0	6,5	3322231000
4AH225M6Y3	45,0	2,0	91,0	0,87	2,0	1,2	1,0	6,5	3322241000
4AH250S6Y3	55,0	1,4	92,5	0,86	2,0	1,2	1,0	6,5	3322251000
4AH250M6Y3	75,0	1,5	93,0	0,87	2,0	1,2	1,0	7,0	3322251000
4AH280S6Y3	90,0	2,2	92,5	0,89	2,0	1,2	1,0	6,0	3334210300
4AH280M6Y3	110	2,2	92,5	0,89	2,0	1,2	1,0	6,0	3334210300

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	Скользжение, %	К п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового врачающего момента к номинальному	Отношение минимального врачающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному	Код ОКП
----------------------	---------------	----------------	------------	----------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	---------

4AH315S6Y3	132	1,8	93,0	0,89	1,9	1,2	0,9	6,0	3334310300
4AH315M6Y3	160	1,8	93,5	0,89	1,9	1,2	0,9	6,0	3334310300
4AH355S6Y3	200	1,6	94,0	0,90	1,9	1,2	0,9	6,5	3334410300
4AH355M6Y3	250	1,6	94,0	0,90	2,0	1,2	0,9	6,5	3334410300

Синхронная частота вращения 750 об/мин

4AH180S8Y3	15,0	2,6	86,0	0,80	1,9	1,2	1,0	5,5	3322221000
4AH180M8Y3	18,5	2,7	87,5	0,80	1,9	1,2	1,0	5,5	3322221000
4AH200M8Y3	22,0	2,6	89,0	0,84	1,9	1,2	1,0	5,5	3322231000
4AH200L8Y3	30,0	2,3	89,5	0,82	1,9	1,2	1,0	5,5	3322231000
4AH225M8Y3	37,0	2,0	90,0	0,81	1,9	1,2	1,0	5,5	3322241000
4AH250S8Y3	45,0	1,5	91,0	0,81	1,9	1,2	1,0	5,5	3322251000
4AH250M8V3	55,0	1,6	92,0	0,81	1,9	1,2	1,0	6,0	3322251000
4AH280S8Y3	75,0	2,5	92,0	0,85	1,9	1,2	1,0	5,5	3334210400
4AH280M8Y3	90,0	2,5	92,5	0,86	1,9	1,2	1,0	5,5	3334210400
4AH315S8V3	110	2,0	93,0	0,86	1,9	1,2	0,9	5,5	3334310400
4AH315M8Y3	132	2,0	93,0	0,86	1,9	1,2	0,9	5,5	3334310400
4AH355S8Y3	160	1,8	93,5	0,86	1,9	1,1	0,9	5,5	3334410400
4AH355M8Y3	200	1,8	94,0	0,86	1,9	1,1	0,9	5,5	3334410400

Синхронная частота вращения 600 об/мин

4AH280S10Y3	45,0	2,8	90,0	0,81	1,8	1,0	1,0	5,0	3334210500
4AH280M10Y3	55,0	2,8	90,5	0,81	1,8	1,0	1,0	5,0	3334210500
4AH315S10Y3	75,0	2,2	91,0	0,82	1,8	1,0	0,9	5,5	3334310500
4AH315M10Y3	90,0	2,2	91,5	0,82	1,8	1,0	0,9	5,5	3334310500

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощ- ность, кВт	Скольже- ние, %	К. п. д., %	Коэффи- циент мощности	Отношение максималь- ного вращающего момента к номиналь- ному	Отношение начального пускового вращающего момента к номиналь- ному	Отношение минимального вращающего момента к номиналь- ному	Отношение начального пускового тока к номиналь- ному	Код ОКП
4АН355S10У3	110	1,8	92,0	0,83	1,8	1,0	0,9	5,5	3334410500
4АН355M10У3	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
4АН315M12У3	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
4АН355M12У3	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°C.

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, УЗ и Т2, а с высотами оси вращения 280—355 мм — У2 и УЗ; химически стойкие УЗ, УХЛ4, пылезащищенные — УЗ по ГОСТ 15150—69.

1.2. Нормальные значения климатических факторов внешней среды — по ГОСТ 15543—70 при запыленности воздуха не более 10 мг/м³ для двигателей со степенью защиты IP44 по ГОСТ 17494—72 климатических исполнений У2, УЗ, УХЛ4, У5 и не более 2 мг/м³ 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 изготавляться 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 изготавливать с шестью выводными концами. Соединение обмотки — треугольник или звезда.

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

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

1.5. Двигатели следует изготавливать 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 изготавливают двигатели основного исполнения на частоту 50 и 60 Гц климатического исполнения У3. Со степенью защиты IP44 изготавливают 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 изготавливают 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 изготавливать 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 типо-размера 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 размэром по длине станины М, двухполюсного, климатического исполнения У, категории 3:

Двигатель 4A180M2У3 ГОСТ 19523—81

Пример условного обозначения двигателя при заказе для нужд народного хозяйства:

*Двигатель 4A100S2У3, 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 4A100S2У3, 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 изготавливают 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 изготавляться 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 0,7	1,8 1,1	2,8 1,8	4,5 2,8	4,5
повышенной точности					—

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 изготавливать с изоляцией следующих классов нагревостойкости по ГОСТ 8865—70;

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

Г — 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 изготавливать с вводным устройством, расположенным с левой стороны.

2.7. Двигатели следует изготавливать с вводными устройствами следующих исполнений: К—3—I (с панелью выводов и одним штуцером), К—3—IІ (с панелью выводов и двумя штуцерами), К—2—I (без панели выводов с одним штуцером), К—2—IІ (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—IІ 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 изготавливают 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 А, дБ, на расстоянии 1 м от корпуса											
	зашитенных двигателей						закрытых обдуваемых двигателей					
	при синхронной частоте вращения, об/мин											
	3000	1500	1000	750	600	500	2000	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, УЗ	50—63	K—3—I	—
	71—132	K—3—I	K—3—IІ, K—2—I, K—2—IІ
	160—250	K—3—I	K—3—IІ, K—3—M, K—2—I
	280—355	K—3—IІ	K—3—I*, K—3—M, K—2—I*, K—2—IІ
Химически стойкое исполнение	71—132	K—2—I	K—2—IІ
	160—250	K—2—I	K—2—IІ
Вида климатического исполнения Т2 и пылезащищеннего исполнения	50—63	K—3—I	K—3—IІ
	71—132	K—3—I	K—3—IІ
	160—250	K—3—I	K—3—IІ

* Только для двигателей следующих типоразмеров: 4АН28010У3, 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 изготавливают 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, ХУЗ, У2, УПУЗ, ПУЗ, 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, вибрационные 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, водного 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;

междупитковая 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°C для двигателей видов климатических исполнений У2 и У3 и плюс 45°C — 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 двигателем и стенками камеры были не менее 70 мм.

6.7. Испытания двигателей видов климатических исполнений У2 и УЗ на холодостойкость проводят по методу 203-1 ГОСТ 16962—71. Двигатели выдерживают в камере при нижнем значении предельной температуры минус 50°C 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°C.

До и после испытания проводят измерение сопротивления изоляции, напряжение 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 междвутитковой 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 выброскорости 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 Знамени качества, кроме двигателей, предназначенных для экспорта, должно быть изображение Знамени качества по ГОСТ 1.9—67. На маркировочные таблички двигателей, предназначенных для экспорта, наносят знак экспортёрющей 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.

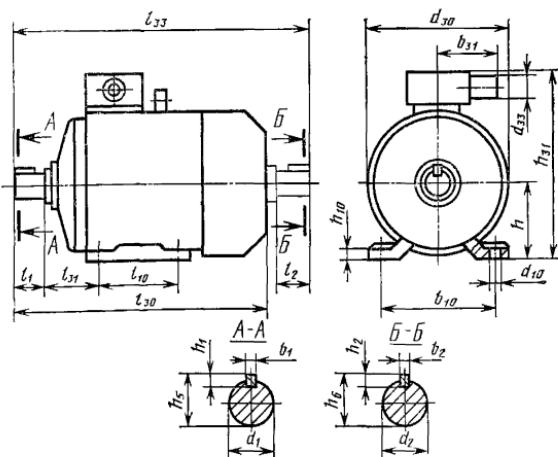
7.7. Срок сохраняемости двигателей в упаковке и с консервацией предприятия-изготовителя — согласно п. 2.11.

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 присое-					Масса, кг
		l_3	l_{23}	h_{31}	d_{30}	l_1	l_2	l_{10}	l_{31}	d_1	
4AA50	2, 4	176	200	142	112	20	20	63	32	9	
4AA56	2, 4	194	221	152	128	23	23	71	36	11	
4AA63	2, 4, 6	216	250	164	138	30	30	80	40	14	
4A71	2, 4, 6, 8	285	330	201/223	170	40	40	90	45	19	
4A80A	2, 4, 6, 8	300	355	218/240	186	50	50	100	50	22	
4A80B	2, 4, 6, 8	320	375	243/260	208	125	56	24			
4A90L	2, 4, 6, 8	350	405	265/280	235	60	112	63	28		
4A100S	2, 4, 6, 8	365	427	350	405	140	140	70	32		
4A100L	2, 4, 6, 8	395	457	452	534	178	178	89	38		
4A112M	2, 4, 6, 8	480	560	530	610	42	42				
4A132S	4, 6, 8	624	737	667	780	178	178				
4A132M	2, 4, 6, 8	662	778	470	410	108	108				
4A160S	2	760	875	800	915	210	210				
4A160M	4, 6, 8	790	905	535	450	48	48				
4A180S	2	830	945	702	818	203	203				
4A180M	4, 6, 8	860	965	470	410	121	121				
4A200M	2	875	985	810	925	241	241				
4A200L	4, 6, 8	905	1060	575	494	55	55				
4A225M	2	915	1060	840	985	140	140				
4A250S	4, 6, 8	955	1100	640	554	149	149				
4A250M	2, 4, 6, 8	995	1100	311	349	65	65				

Примечания:

- Размеры h_{31} и b_{31} в знаменателе даны для двигателей с числом выводов 6.
- Размеры d_{33} для двигателей с высотой оси вращения 160—250 мм в числовом знаменателе приведены для двигателей с высотой оси вращения 160—250 мм в числовом знаменателе с двумя штуцерами. Размеры d_{33} для двигателей с высотой оси вращения более шести.
- Для двигателей с высотами оси вращения от 71 до 100 мм в пылезащих исполнениях размеры h_{31} увеличиваются на 9 мм.
- 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.

IM1081, IM1082

дополнительные 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	11	4	4	90	56	4	4	12,5	12,5	7	4,5
14	7	16/20	5	5	100	63	5	5	16,0	16,0	6,3	6,3
19	7	16/20	6	6	112	71	6	6	21,5	21,5	9	15,1
22	10	16/20	125	80	140	90	24,5	24,5	10	17,5	20,0	20,0
24	10	16/20	140	90	160	100	27,0	27,0	11	28,7	36	36
28	12	16/20	160	100	190	112	31,0	31,0	12	42	42	42
32	12	25	10	10	216	132	35,0	35,0	12	56	56	56
38	12	25	12	12	14	9	41,0	41,0	13	77	77	77
42	15	42/36	12	12	254	160	51,5	51,5	18	135	135	135
48	15	42/36	14	14	279	180	51,5	51,5	20	145	145	145
55	19	50/40	16	16	318	200	51,9	51,9	25	160	160	160
60	24	70/52	18	18	356	225	59,0	59,0	28	165	165	165
65	24	70/52	20	20	406	250	59,0	59,0	30	175	175	175
70	24	70/52	18	18	20	20	64,0	64,0	30	185	185	185
70	24	70/52	20	20	11	11	64,0	64,0	30	195	195	195
70	24	70/52	18	18	11	11	59,0	59,0	30	225	225	225
70	24	70/52	20	20	12	12	64,0	64,0	30	255	255	255
70	24	70/52	18	18	11	11	59,0	59,0	30	270	270	270
70	24	70/52	20	20	10	10	59,0	59,0	30	280	280	280
70	24	70/52	18	18	11	11	64,0	64,0	30	310	310	310
70	24	70/52	20	20	10	10	59,0	59,0	30	355	355	355
70	24	70/52	18	18	11	11	69,0	69,0	30	355	355	355
70	24	70/52	20	20	12	12	69,0	69,0	30	470	470	470
70	24	70/52	18	18	11	11	79,5	79,5	30	490	490	490
70	24	70/52	20	20	12	12	79,5	79,5	30	510	510	510
70	24	70/52	18	18	12	12	79,5	79,5	30	535	535	535

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 более шести.

щенном исполнении размер h_{31} увеличиваются на 9 мм.

для двигателей с высотой оси вращения 71—100 мм — 86/100 мм, для двигателей

Таблица 2

Двигатели исполнений

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более					Установочные и присоединительные размеры, мм																		
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{30}	b_{31}	l_1	l_2	l_{10}	l_{31}	d_1	d_2	d_{10}	d_{33}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}	Масса, кг	
4A280S	2	1140	1320				140		368		70				20			12		74,5				785	
	4, 6, 8, 10	1170	1350	700/722	660	535	170					80			22			14		85,0				30	
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				140		406		75				20			12		79,5				875	
	4, 6, 8, 10, 12	1255	1415	765	690	540	170					90			25			14		95,0					
4A315M	2	1285	1465				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				170		500		85				22			14		90,0				1355	
	4, 6, 8, 10, 12	1400	1570	855	795	610	210					100			28			16		106,0					
4A355M	2	1275	1435				170		560		85				22			14		90,0				1570	
	4, 6, 8, 10, 12	1305	1465				210					100			28			16		106,0					

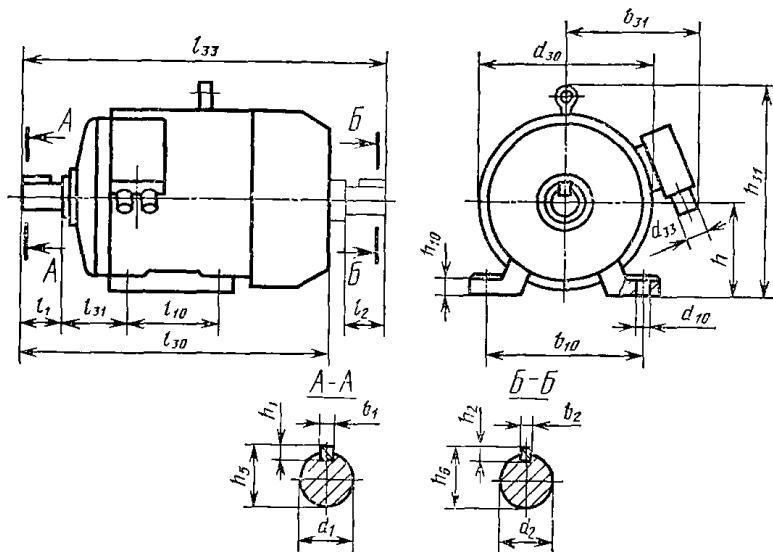
IM 1001, IM 1002

d_1	d_2	d_{10}	d_{33}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}	Масса, кг
70				20									
80		24		22									785
70				20									
80				22									30
65				20									
75				20									
90				25									
75				20									
90				25									
75				20									
90				25									
85				22									
100				28									
75				22									
85				22									
100				28									

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

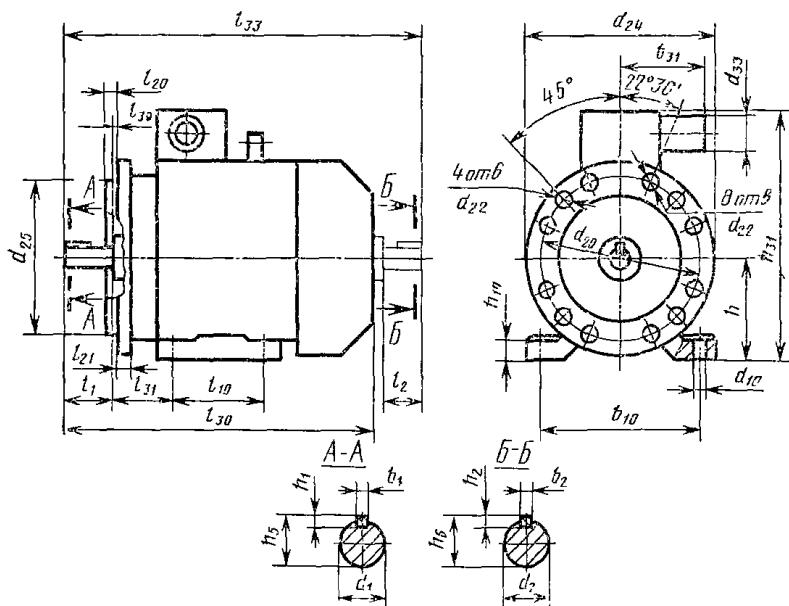
сварной станины.

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_3	l_{33}	h_{31}	d_{21}	l_1	l_2	l_{10}	l_{20}	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		130		
4A71	2, 4, 6, 8	285	330	201/223		40	40	90		10	45	19	19	7, 0			
4A80A	2, 4, 6, 8	300	355		200				3, 5						165		
4A80B	2, 4, 6, 8	320	375	218		50	50	100			50	22	22	10, 0			
4A90I	2, 4, 6, 8	350	405	243/260				125		12	56	24	24				
4A100S	2, 4, 6, 8	365	427	265	250			112		4, 0	14	63	0	28	28	215	
4A100L	2, 4, 6, 8	395	457	280		60	60										
4A112M	2, 4, 6, 8	452	534	310	300			140			16	70		32	32	12, 0	
4A132S	4, 6, 8	480	560		350			80	80			18	89		38	38	
4A132M	2, 4, 6, 8	530	610														
4A160S	2	624	737		350				178		5, 0	15	108		42		
	4, 6, 8														48	42	15, 0
4A160M	2	667	780	430		110	110		210						42		300
	4, 6, 8														48		

Продолжение табл. 3

Стр. 32 ГОСТ 19523—81

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		3	3	80	50	3	3	10,2	10,2	6		3,4	
4AA56	2, 4		95	11	4	4	90	56	4	4	12,5	12,5		7	4,6	
4AA63	2, 4, 6		10	110		5	5	100	63	5	5	16,0	16,0			6,1
4A71	2,4,6,8						112	71			21,5	21,5	9		16,1	
4A80A	2,4,6,8		12	130		6	6	125	80	6	6	24,5	24,5	10		18,8
4A80B	2,4,6,8															21,3
4A90L	2,4,6,8			16/20				140	90			27,0	27,0	11		31,2
4A100S	2,4,6,8			180		8	8	160	100	7	7	31,0	31,0	12	4	38,2
4A100L	2,4,6,8															44,2
4A112M	2,4,6,8			230				190	112			35,0		12		60
4A132S	4, 6, 8				25	10		216	132	8		41		13		84
4A132M	2,4,6,8															100
4A160S	2					12						45,0	45,0			135
	4, 6, 8					14						51,5			18	140
4A160M	2					12		254	160	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_{11}	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	241	203	18	121	—	—	48	55	48	15,0	350
	4, 6, 8	—	—														
4A180M	2	702	818	—	—	110	267	—	—	—	—	—	55	48	—	—	—
	4, 6, 8	—	—														
4A200M	2	760	875	535	450	140	305	5,0	20	133	—	—	60	55	55	400	—
	4, 6, 8	790	905														
4A200L	2	800	915	—	—	110	311	22	—	—	—	—	0	55	55	19,0	—
	4, 6, 8	830	945														
4A225M	2	810	925	575	—	110	149	—	—	—	—	—	55	65	60	—	—
	4, 6, 8	840	985														
4A250S	2	915	1060	640	550	140	349	22	—	—	—	—	75	70	65	500	—
	4, 6, 8	—	—														
4A250M	2	955	1100	—	—	140	—	—	—	—	—	—	65	65	75	70	24,0
	4, 6, 8	—	—														

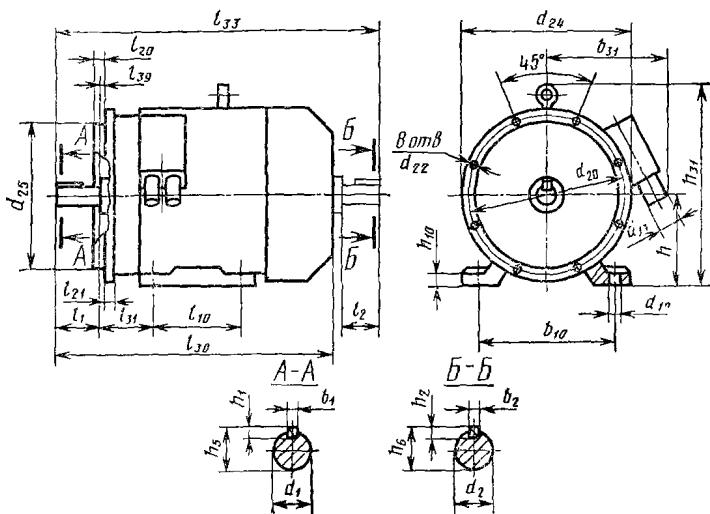
Продолжение табл. 3

Тип двигателя	Число полюсов	Установочные и присоединительные размеры, мм											Число подшипников	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		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		350	48/40	14	16	318	200	10	10	51,5	59,0	25	8	195
	4, 6, 8				16				11		64,0				205
4A200M	2		450	70/52	18	16	406	250	10	11	64,0	59,0	30	56)	270
	4, 6, 8				16				11		64,0				285
4A200L	2		350	48/40	18	18	356	225	10	11	59,0	59,0	28	8	295
	4, 6, 8				16				11		64,0				325
4A225M	2		450	70/52	16	18	406	250	10	11	59,0	64,0	30	535	375
	4, 6, 8				16				11		64,0				375
4A250S	2		450	70/52	18	20	406	250	12	12	69,0	69,0	30	56)	495
	4, 6, 8				20				12		69,0				515
4A250M	2		450	70/52	18	18	406	250	11	11	69,0	74,5	30	535	535
	4, 6, 8				20				12		74,5				56)

Примечания:

- Наибольший диаметр для двигателей с высотами оси вращения 160, 180, 250 мм должен соответствовать указанному в табл. 1.
- Размеры h_{31} и b_{31} в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.
- 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.
- Размер b_{31} для двигателей с высотой оси вращения 50 мм больше $\frac{1}{2} d_{30}$ на 10 мм, для двигателей с высотой оси вращения 160 мм — на 26 мм.
- Для двигателей с высотами оси вращения от 71 до 100 мм в пылезащищенным 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									
		<i>l₃₀</i>	<i>l₃₃</i>	<i>h₃₁</i>	<i>d₂₄</i>	<i>b₃₁</i>	<i>l₁</i>	<i>l₂</i>	<i>l₁₀</i>	<i>l₂₀</i>	<i>l₂₁</i>	<i>l₃₁</i>	<i>l₃₃</i>	<i>d₁</i>	<i>d₂</i>	<i>d₁₀</i>
4A280S	2	1140	1320				140		368					70		
	4, 6, 8, 10	1170	1350				170							80		
4A280M	2	1180	1360	700/722	660	535	140		419		22	190		70		24
	4, 6, 8, 10	1210	1390				170							80		
4A315S	2	1235	1415				140		406					75		
	4, 6, 8, 10, 12	1266	1445				170							90		
4A315M	2	1285	1465	765	660	540	140	140	457	6	216		0	75		65
	4, 6, 8, 10, 12	1315	1495				170							90		
4A355S	2	1350	1530						500		25			85		
	4, 6, 8, 10, 12	1400	1570				210							100		
4A355M	2	1410	1590	855	800	610	170		560		254			85		75
	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_{13}	h_1	t_2	t_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}	
4A280S	2					20		457	280	12		74,5		30	810
	4, 6, 8, 10					22				14		85,0			
4A280M	2	600	550			20	18			12		74,5		870	
	4, 6, 8, 10					22				14		85,0			
4A315S	2	24	64			20		508	315	12		79,5	69,5	8	1005
	4, 6, 8, 10, 12					25				14		95,0			
4A315M	2					20		508	315	12		79,5		40	1130
	4, 6, 8, 10, 12					25				14		95,0			
4A355S	2	740	680			22	20	610	355	14		90,0	80,0	40	1375
	4, 6, 8, 10, 12					28				16		106,0			
4A355M	2					22				14		90,0		1580	
	4, 6, 8, 10, 12					28				16		106,0			

Примечания:

- Для двигателей типа 4A315M с чугунной станиной наружный диаметр статора больше диаметра фланца d_{24} на 50 мм, со стальной сварной станиной — на 20 мм.
- 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 присое-				Дополнительные 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		9	100	7	80		3	3	10,2		3,2
4AA56	2, 4	194	96	140	23				11	115	10	95	11	4	4	12,5		4,4
4AA63	2, 4, 6	216	101	160	30				14	130		110		5	5	16,0		6,0
4A71	2, 4, 6, 8	285	130/152		40	3,5	10		19							21,5		15,7
4A80A	2, 4, 6, 8	300	138/160	200		50			22	165	12	130	6	6		24,5		18,3
4A80B	2, 4, 6, 8	320							24				16/20			27,0		20,8
4A90L	2, 4, 6, 8	350	153/170		250		12		28	215	15	180	8	7		31,0		30,0
4A100S	2, 4, 6, 8	365	165/180		60	4,0	14		32	265		230	25	10		35,0		37,0
4A100L	2, 4, 6, 8	395							38							41,0		42,8
4A112M	2, 4, 6, 8	452	198	300			16		42	300	19	250	12			45,0		58
4A132S	4, 6, 8	480	218	350	80		18		48				42/36			14		82
4A132M	2, 4, 6, 8	530							42							9		97
4A160M	2	667							48							51,5		145
	4, 6, 8		270	350	110	5,0	15	0	42							12		160
4A160S	2	624							48							8		130
	4, 6, 8								42							45,0		135
4A180S	2	662							48							14		170
	4		290	400	110				48							9		180
4A180M	2	702							55	350		300	42/36			16		190
	4, 6, 8								48							10		200
4A200M	2	760							55							59,0		260
	4, 6, 8	790	335	450	140		20		60	400		350	19			11		275
4A200L	2	800			110				55				48/40			16		285
	4, 6, 8	830			140				60							10		315
4A225M	2	810	350	550	110		22		55	500		450				11		360
	4, 6, 8	840			140				65							69,0		340

Продолжение табл. 5

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более			Установочные и присое			
		l_{30}	h_{37}	d_{24}	l_1	l_{20}	l_{21}	l_{39}
4A250S	2	915						
	4, 6, 8		390	550	140	5		
4A250M	2	955						
	4, 6, 8					22	0	
4A280S	2	1175						
	4, 6, 8	1205			170			
4A280M	2	1215			140			
	4, 6, 8	1245			170			

П р и м е ч а н и я:

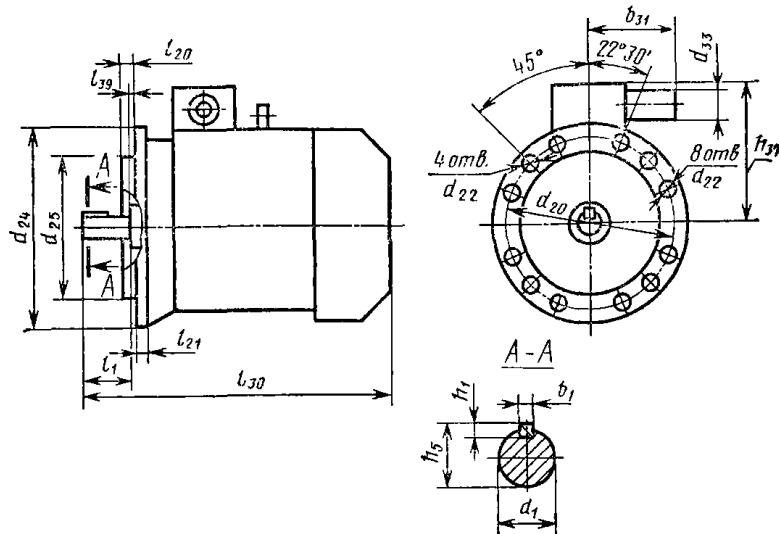
1. Наибольший диаметр d_{30} двигателей с высотами оси вращения 160, 180 и 250 мм должен соответствовать указанному в табл. 1.
2. Размеры второго конца вала для двигателей с высотами оси вращения 56—112 мм должны соответствовать указанному в табл. 2.
3. Размеры h_{37} и b_{31} в знаменателе приведены для двигателей с числом 8.
4. Размеры d_{33} для двигателей с высотой оси вращения 160—250 мм в числителе приведены для вводных устройств с одним штуцером, в знаменателе — 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 $1/2$.
6. Для двигателей с высотами оси вращения от 71 до 100 мм в знаменателе приведены для двигателей с числом выводных концов более шести.

дополнительные размеры, мм								Число отверстий d_{22}	Масса, кг
d_1	d_{20}	d_{22}	d_{23}	d_{33}	b_1	h_1	h_5		
65					18	11	69,0	8	485
75	500	19	450	70/52	20	12	79,5		505
65					18	11	69,0		525
75					20	12	79,5		550
70					22	14	85,0		780
80	600	24	550	64	20	12	74,5		
70					22	14	85,0		830
80									

250 мм должен соответствовать указанному в табл. 1.
 56—112 мм должны соответствовать указанному в табл. 2.
 Высоты оси вращения 56—112 мм в знаменателе приведены для двигателей с числом выводных концов более шести.
 Для двигателей с высотой оси вращения 50 мм — больше $1/2$.
 Для двигателей с высотами оси вращения от 71 до 100 мм в знаменателе приведены для двигателей с числом выводных концов более шести.

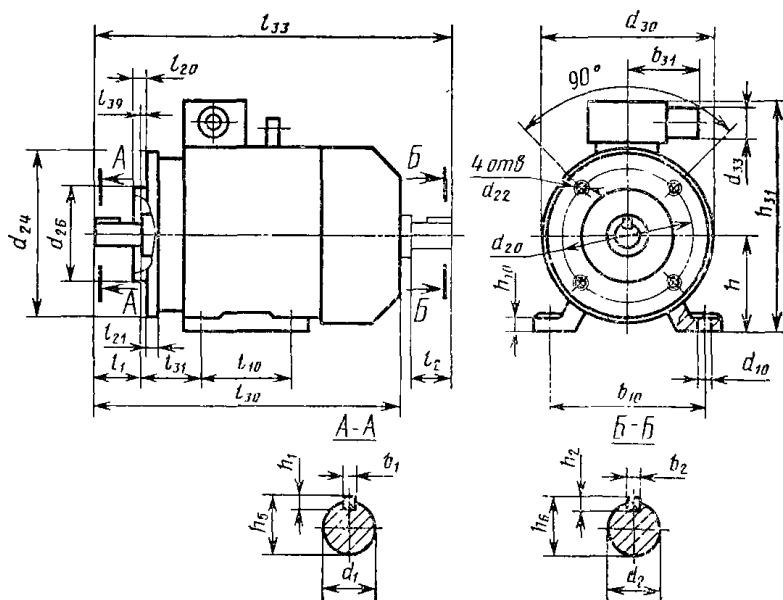
d_{30} — на 10 мм, с высотой оси вращения 160 мм — на 76 мм.
 В исполнении размер h_{37} увеличивают на 9 мм.

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}
4АЛ50	2, 4	176	200	112	62	142	20	20	63	—	32	—	9	9	—	5,8
4АА56	2, 4	194	221	128	62	152	23	23	71	2,5	—	36	11	11	—	—
4АА63	2, 4, 6	216	250	138	62	164	30	30	80	2,5/3,0	—	40	14	14	—	7,0
4А71	2, 4, 6, 8	285	330	170	201/223	40	40	90	3,0	—	45	—	19	19	—	—
4А80А	2, 4, 6, 8	300	355	186	86/110	218/240	—	—	—	10	—	50	0	22	22	—
4А80В	2, 4, 6, 8	320	375	—	—	—	50	50	100	3,5	—	—	—	—	—	10,0
4А90	2, 4, 6, 8	350	405	208	—	243/260	—	—	125	—	12	56	—	24	24	—

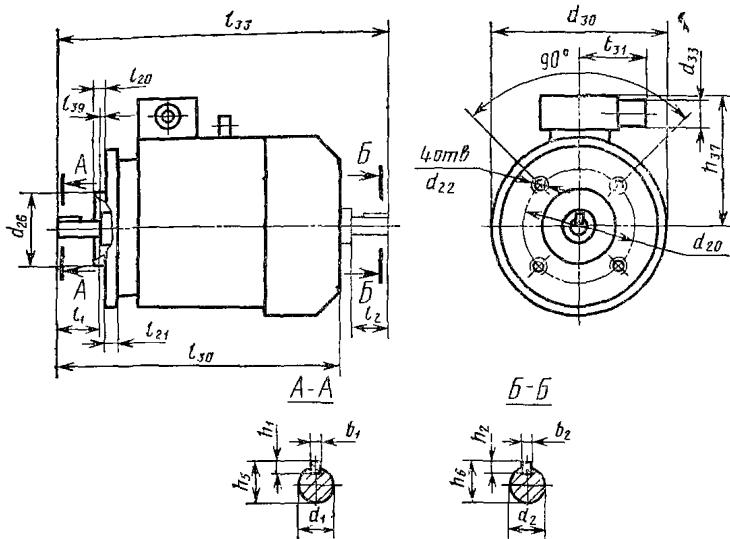
Продолжение табл. 6

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	l_{10}	h	h_1	h_2	h_3	h_6	h_{10}	
4АА50	2, 4	50/75	M5	120	40/60		3	3	80	50	3	3	10,2	10,2	6	3,3
4АА56	2, 4	65/85	M5/M6	80/105	50/70	11	4	4	90	56	4	4	12,5	12,5		4,5
4АА63	2, 4, 6	75/100	M5/M6	90/120	60/80		5	5	100	63	5	5	16,0	16,0	7	6,0
4А71	2, 4, 6, 8	115		140	95				112	71			21,5	21,5	9	15,6
4А80А	2, 4, 6, 8						6	6			6	6				18,0
4А80В	2, 4, 6, 8	130	M8	160	110	16/20			125	80			24,5	24,5	10	20,5
4А90	2, 4, 6, 8						8	8	140	90	7	7	27,0	27,0	11	29,2

Примечания:

- Двигатели с высотами оси вращения 50—63 мм с размерами l_{20} , d_{20} , d_{22} , d_{24} , d_{26} , указанными в знаменателе, изготавливают только по заказу потребителя.
- Размеры h_{31} , b_{31} и d_{33} , указанные в знаменателе, относятся к двигателям с числом выводных концов более шести.
- 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

Двигатели исполнений

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм, не более					Установочные и присое				
		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		92	20	20	2,5		
4AA56	2, 4	221	194	128	62	96	23	23	—		
4AA63	2, 4, 6	250	216	138		101	30	30	2,5/30		
4A71	2, 4, 6, 8	330	285	170		130/152	40	40	3,0		
4A80A	2, 4, 6, 8	355	300		186	138/160			10	0	
4A80B	2, 4, 6, 8	375	320			50	50	3,5			
4A90L	2, 4, 6, 8	405	350	208	86/110	153/170			12		
4A100S	2, 4, 6, 8	427	365		235	165/180	60	60	4,0	14	
4A100L	2, 4, 6, 8	457	395								

Примечания:

1. Двигатели с высотами оси вращения 50—63 мм с размерами l_{20} , d_{20} , d_{22} ,
2. Размеры h_{37} , b_{31} и d_{33} , указанные в знаменателе, относятся к двигателям с
3. Для двигателей с высотами оси вращения от 71 до 100 мм в пылезащи

IM 3681, IM 3682

дополнительные размеры, мм												Масса, кг
d_1	d_2	d_{30}	d_{22}	d_{26}	d_{33}	b_1	b_2	h_1	h_2	h_3	h_4	
9	9	55/75	M5	40/60		3	3	3	3	10,2	10,2	3,1
11	11	65/85		50/70	11	4	4	4	4	12,5	12,5	4,3
14	14	75/100	M5/M6	60/80		5	5	5	5	16,0	16,0	6,1
19	19	115		95						21,5	21,5	15,2
22	22		M8	110	17	6	6	6	6	24,5	24,5	17,5
24	24	130								24,5	24,5	20,0
28	28									27,0	27,0	28,0
		165	M10	130	20,5	8	8	7	7	31,0	31,0	36,2
												42,0

d_{26} , указанными в знаменателе, изготавливают только по заказу потребителя.
числом выводных концов более шести.
щенном исполнении размер h_{37} увеличивают на 9 мм.

Таблица 8

Тип двигателя	Число полюсов	Двигатели исполнений										Масса, кг	
		Габаритные размеры, мм, не более					Установочные и присое-						
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	b_{30}	b_{31}	l_1	l_2	l_{10}	l_{31}			
4AH160S	2	545	662						178			110	
	4			430	338					108			
4AH160M	2	588	705						210			115	
	4												
4AH180S	2	580	695						203			130	
	4, 6, 8			470	385					121			
4AH180M	2	620	735						241			135	
	4, 6, 8												
4AH200M	2	665	785						267			170	
	4, 6, 8	695	815	535	460								
4AH200L	2	705	825						140			185	
	4, 6, 8	735	855						110				
4AH225M	2	715	840						305			190	
	4, 6, 8	745	900	580	500					133			
4AH250S	2	805	970						110			265	
	4, 6, 8												
4AH250M	2	845	1010						140			260	
	4, 6, 8												

IM 1001, IM 1002												
дополнительные размеры, мм												
d_1	d_3	h_{11}	d_{13}	b_1	b_2	h_{10}	h	h_1	h_2	h_3	h_6	d_{10}
42				12				8		45,0		
48	42			14				9	8	51,5	45,0	18
42				12				8		45,0		
48	—	15	42/36	14				9		51,5		
55	48			16				10	9	59,0	51,5	20
48				14				9		51,5		
55				16				10		59,0		
60	55	19	65/50	18				11	10	64,0	59,0	25
55				16				10	10	59,0		
60				18				11		64,0		
55				16				10		59,0		
65	60			18	18			11	11	69,0	64,0	
65											69,0	
75	70	24	70/52	20	20	406	250	12	12	79,5	74,5	30
65	65			18	18			11	11	69,0	69,0	
75	70			20	20			12	12	79,5	74,5	495

Примечание. Размеры d_{33} в числителе приведены для вводных устройств

с одним штуцером, в знаменателе — с двумя штуцерами.