



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ
АСИНХРОННЫЕ КОРОТКОЗАМКНУТЫЕ
СЕРИИ 4А МОЩНОСТЬЮ ОТ 0,06
ДО 400 кВт**

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 19523-74

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ
КОРОТКОЗАМКНУТЫЕ СЕРИИ 4А МОЩНОСТЬЮ
от 0,06 до 400 кВт

Общие технические условия

Series 4A 3-phase asynchronous squirrel
cage motors power from 0,06 to 400 kw.
General specifications

ГОСТ
19523-74*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР
от 18 февраля 1974 г. № 447 срок действия установлен

с 01.01 1975 г.
до 01.01 1982 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на трехфазные асинхронные короткозамкнутые двигатели серии 4А мощностью от 0,06 до 400 кВт (при синхронной частоте вращения 1500 об/мин) климатического исполнения У, категории 3 по ГОСТ 15150-69, предназначенные для продолжительного режима работы S1 по ГОСТ 183-74 от сети переменного тока частоты 50 Гц общего назначения, а также на двигатели, предназначенные для экспорта в страны с умеренным климатом.

Стандарт соответствует рекомендации СЭВ по стандартизации РС 3031-71.

(Измененная редакция, Изд. № 2).

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Типоразмеры и основные параметры двигателей при nominalной нагрузке должны соответствовать указанным в табл. 1. Допускаемые отклонения основных параметров двигателей мощностью от 0,06 до 0,55 кВт — по ГОСТ 16264-78, двигателей мощностью свыше 0,55 кВт — по ГОСТ 183-74.

Таблица 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального вра- щающего момента к номинальному	Отношение началь- ного пускового вра- щающего момента к номинальному	Отношение ми- нимального вра- щающего момента к номинальному	Отношение началь- ного пускового тока к номинальному
-------------------------	------------------	----------------	-------------------------	---	---	---	--

Закрытые обдуваемые двигатели

Синхронная частота вращения 3000 об/мин

4AA50A2V3	0,09	60,0	0,70	2,2	2,0	1,2	5,0
4AA50B2V3	0,12	63,0	0,70	2,2	2,0	1,2	5,0
4AA56A2V3	0,18	66,0	0,76	2,2	2,0	1,2	5,0
4AA56B2V3	0,25	68,0	0,77	2,2	2,0	1,2	5,0
4AA63A2V3	0,37	70,0	0,86	2,2	2,0	1,2	5,0
4AA63B2V3	0,55	73,0	0,86	2,2	2,0	1,2	5,0
4A71A2V3	0,75	77,0	0,87	2,2	2,0	1,2	5,5
4A71B2V3	1,1	77,5	0,87	2,2	2,0	1,2	5,5
4A80A2V3	1,5	81,0	0,85	2,2	2,0	1,2	6,5
4A80B2V3	2,2	83,0	0,87	2,2	2,0	1,2	6,5
4A90L2V3	3,0	84,5	0,88	2,2	2,0	1,2	6,5
4A100S2V3	4,0	86,5	0,89	2,2	2,0	1,2	7,5
4A100L2V3	5,5	87,5	0,91	2,2	2,0	1,2	7,5
4A112M2V3	7,5	87,5	0,88	2,2	2,0	1,0	7,5
4A132M2V3	11,0	88,0	0,90	2,2	1,6	1,0	7,5
4A160S2V3	15,0	88,0	0,91	2,2	1,4	1,0	7,5
4A160M2V3	18,5	88,5	0,92	2,2	1,4	1,0	7,5
4A180S2V3	22,0	88,5	0,91	2,2	1,4	1,0	7,5
4A180M2V3	30,0	90,5	0,90	2,2	1,4	1,0	7,5
4A200M2V3	37,0	90,0	0,89	2,2	1,4	1,0	7,5
4A200L2V3	45,0	91,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,5
4A225M2V3	55,0	91,0	0,92	2,2	1,2	1,0	7,5
4A250S2V3	75,0	91,0	0,89	2,2	1,2	1,0	7,5
4A250M2V3	90,0	92,0	0,90	2,2	1,2	1,0	7,5
4A280S2V3	110	91,0	0,89	2,2	1,2	1,0	7,0
4A280M2V3	132	91,5	0,89	2,2	1,2	1,0	7,0
4A315S2V3	160	92,0	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0
4A315M2V3	200	92,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	К п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение мак- симального вра- щающего момента к номинальному	Отношение на- чального пуско- вого врачающего момента к но- минальному	Отношение ми- нимального вра- чающего момента к номинальному	Отношение на- чального пуско- вого тока к номинальному
4A355S2Y3	250	92,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0
4A355M2Y3	315	93,0	0,91	1,9	1,0	0,9	7,0
Синхронная частота вращения 1500 об/мин							
4AA50A4Y3	0,06	50,0	0,60	2,2	2,0	1,2	5,0
4AA50B4Y3	0,09	55,0	0,60	2,2	2,0	1,2	5,0
4AA56A4Y3	0,12	63,0	0,66	2,2	2,0	1,2	5,0
4AA56B4Y3	0,18	64,0	0,64	2,2	2,0	1,2	5,0
4AA63A4Y3	0,25	68,0	0,65	2,2	2,0	1,2	5,0
4LA63B4Y3	0,37	68,0	0,69	2,2	2,0	1,2	5,0
4A71A4Y3	0,55	70,5	0,70	2,2	2,0	1,6	4,5
4A71B4Y3	0,75	72,0	0,73	2,2	2,0	1,6	4,5
4A80A4Y3	1,1	75,0	0,81	2,2	2,0	1,6	5,0
4A80B4Y3	1,5	77,0	0,83	2,2	2,0	1,6	5,0
4A90L4Y3	2,2	80,0	0,83	2,2	2,0	1,6	6,0
4A100S4Y3	3,0	82,0	0,83	2,2	2,0	1,6	6,5
4A100L4Y3	4,0	84,0	0,84	2,2	2,0	1,6	6,5
4A112M4Y3	5,5	85,5	0,85	2,2	2,0	1,6	7,0
4A132S4Y3	7,5	87,5	0,86	2,2	2,0	1,6	7,5
4A132M4Y3	11,0	87,5	0,87	2,2	2,0	1,6	7,5
4A160S4Y3	15,0	88,5	0,88	2,2	1,4	1,0	7,0
4A160M4Y3	18,5	89,5	0,88	2,2	1,4	1,0	7,0
4A180S4Y3	22,0	90,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,0
4A180M4Y3	30,0	91,0	0,89	2,2	1,4	1,0	7,0
4A200M4Y3	37,0	91,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,0
4A200L4Y3	45,0	92,0	0,90	2,2	1,4	1,0	7,0
4A225M4Y3	55,0	92,5	0,90	2,2	1,2	1,0	7,0
4A250S4Y3	75,0	93,0	0,90	2,2	1,2	1,0	7,0
4A250M4Y3	90,0	93,0	0,91	2,2	1,2	1,0	7,0
4A280S4Y3	110	92,5	0,90	2,0	1,2	1,0	7,0
4A280M4Y3	132	93,0	0,90	2,0	1,2	1,0	7,0

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального врашающего момента к номинальному	Отношение начального пускового врашающего момента к номинальному	Отношение минимального врашающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному
4A315S4У3	160	93,5	0,91	1,9	1,0	0,9	7,0
4A315M4У3	200	94,0	0,92	1,9	1,0	0,9	7,0
4A355S4У3	250	94,5	0,92	1,9	1,0	0,9	7,0
4A355M4У3	315	94,5	0,92	1,9	1,0	0,9	7,0
Синхронная частота вращения 1000 об/мин							
4AA63A6У3	0,18	56,0	0,62	2,2	2,0	1,2	4,0
4AA63B6У3	0,25	59,0	0,62	2,2	2,0	1,2	4,0
4A71A6У3	0,37	64,5	0,69	2,2	2,0	1,6	4,0
4A71B6У3	0,55	67,5	0,71	2,2	2,0	1,6	4,0
4A80A6У3	0,75	69,0	0,74	2,2	2,0	1,6	4,0
4A80B6У3	1,1	74,0	0,74	2,2	2,0	1,6	4,0
4A90L6У3	1,5	75,0	0,74	2,2	2,0	1,6	5,5
4A10L6У3	2,2	81,0	0,73	2,2	2,0	1,6	5,5
4A112MA6У3	3,0	81,0	0,76	2,2	2,0	1,6	6,0
4Λ112MB6У3	4,0	82,0	0,81	2,2	2,0	1,6	6,0
4A132S6У3	5,5	85,0	0,80	2,2	2,0	1,6	7,0
4A132M6У3	7,5	85,5	0,81	2,2	2,0	1,6	7,0
4A160S6У3	11,0	86,0	0,86	2,0	1,2	1,0	6,0
4A160M6У3	15,0	87,5	0,87	2,0	1,2	1,0	6,0
4A180M6У3	18,5	88,0	0,87	2,0	1,2	1,0	6,0
4A200M6У3	22,0	90,0	0,90	2,0	1,2	1,0	6,5
4A200L6У3	30,0	90,5	0,90	2,0	1,2	1,0	6,5
4A225M6У3	37,0	91,0	0,89	2,0	1,2	1,0	6,5
4A250S6У3	45,0	91,5	0,89	2,0	1,2	1,0	7,0
4A250M6У3	55,0	91,5	0,89	2,0	1,2	1,0	7,0
4A280S6У3	75,0	92,0	0,89	1,9	1,2	1,0	7,0
4A280M6У3	90,0	92,5	0,89	1,9	1,2	1,0	7,0
4A315S6У3	110	93,0	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0
4A315M6У3	132	93,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0
4A355S6У3	160	93,5	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0
4A355M6У3	200	94,0	0,90	1,9	1,0	0,9	7,0

Продолжение табл. 1

2*

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального врашающего момента к номинальному	Отношение начального пускового врашающего момента к номинальному	Огношение минимального врашающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному
Синхронная частота вращения 750 об/мин							
4A71B8У3	0,25	56,0	0,65	1,7	1,6	1,2	3,5
4A80A8У3	0,37	61,5	0,65	1,7	1,6	1,2	3,5
4A80B8У3	0,55	64,0	0,65	1,7	1,6	1,2	3,5
4A90LA8У3	0,75	68,0	0,62	1,7	1,6	1,2	3,5
4A90LB8У3	1,1	70,0	0,68	1,7	1,6	1,2	3,5
4A100L8У3	1,5	74,0	0,65	1,7	1,6	1,2	5,5
4A112MA8У3	2,2	76,5	0,71	2,2	1,8	1,4	6,0
4A112MB8У3	3,0	79,0	0,74	2,2	1,8	1,4	6,0
4A132S8У3	4,0	83,0	0,70	2,2	1,8	1,4	6,0
4A132M8У3	5,5	83,0	0,74	2,2	1,8	1,4	6,0
4A160S8У3	7,5	86,0	0,75	2,2	1,4	1,0	6,0
4A160M8У3	11,0	87,0	0,75	2,2	1,4	1,0	6,0
4A180M8У3	15,0	87,0	0,82	2,0	1,2	1,0	6,0
4A200M8У3	18,0	88,5	0,84	2,2	1,2	1,0	6,0
4A200L8У3	22,0	88,5	0,84	2,0	1,2	1,0	6,0
4A225M8У3	30,0	90,0	0,81	2,0	1,2	1,0	6,0
4A250S8У3	37,0	90,0	0,83	2,0	1,2	1,0	6,0
4A250M8У3	45,0	91,0	0,84	2,0	1,2	1,0	6,0
4A280S8У3	55,0	92,0	0,84	1,9	1,2	1,0	6,5
4A280M8У3	75,0	92,5	0,85	1,9	1,2	1,0	6,5
4A315S8У3	90,0	93,0	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5
4A315M8У3	110	93,0	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5
4A355S8У3	132	93,5	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5
4A355M8У3	160	93,5	0,85	1,9	1,0	0,9	6,5
Синхронная частота вращения 600 об/мин							
4A280S10У3	37,0	91,0	0,78	1,8	1,0	1,0	6,0
4A280M10У3	45,0	91,5	0,78	1,8	1,0	1,0	6,0
4A315S10У3	55,0	92,0	0,79	1,8	1,0	0,9	6,0

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение мак- симального вра- щающего момента к номинальному	Отношение на- чального пуско- вого врачающего момента к но- минальному	Отношение ми- нимального вра- щающего момента к номинальному	Отношение на- чального пуско- вого тока к номинальному
4A315M10У3	75,0	92,0	0,80	1,8	1,0	0,9	6,0
4A355S10У3	90,0	92,5	0,83	1,8	1,0	0,9	6,0
4A355M10У3	110	93,0	0,83	1,8	1,0	0,9	6,0
Синхронная частота вращения 500 об/мин							
4A315S12У3	45,0	90,5	0,75	1,8	1,0	0,9	6,0
4A315M12У3	55,0	91,0	0,75	1,8	1,0	0,9	6,0
4A355S12У3	75,0	91,5	0,76	1,8	1,0	0,9	6,0
4A355M12У3	90,0	92,0	0,76	1,8	1,0	0,9	6,0
Защищенные двигатели							
Синхронная частота вращения 3000 об/мин							
4AH160S2У3	22,0	88,0	0,88	2,2	1,3	1,0	7,0
4AH160M2У3	30,0	90,0	0,91	2,2	1,3	1,0	7,0
4AH180S2У3	37,0	91,0	0,91	2,2	1,2	1,0	7,0
4AH180M2У3	45,0	91,0	0,91	2,2	1,3	1,0	7,0
4AH200M2У3	55,0	91,0	0,90	2,2	1,3	1,0	7,0
4AH200L2У3	75,0	92,0	0,90	2,2	1,3	1,0	7,0
4AH225M2У3	90,0	92,0	0,88	2,2	1,2	1,0	7,0
4AH250S2У3	110	93,0	0,86	2,2	1,2	1,0	7,0
4AH250M2У3	132	93,0	0,88	2,2	1,2	1,0	7,0
4AH280S2У3	160	94,0	0,90	2,2	1,2	1,0	7,0
4AH280M2У3	200	94,5	0,90	2,2	1,2	1,0	7,0
4AH315M2У3	250	94,5	0,91	1,9	1,0	0,9	7,0
4AH355S2У3	315	94,5	0,92	1,9	1,0	0,9	7,0
4AH355M2У3	400	95,0	0,92	1,9	1,0	0,9	7,0
Синхронная частота вращения 1500 об/мин							
4AH160S4У3	18,5	88,5	0,87	2,1	1,3	1,0	6,5
4AH160M4У3	22,0	90,0	0,88	2,1	1,3	1,0	6,5

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение максимального врашающего момента к номинальному	Отношение начального пускового врашающего момента к номинальному	Отношение минимального врашающего момента к номинальному	Отношение начального пускового тока к номинальному
4AH180S4Y3	30,0	90,0	0,84	2,2	1,2	1,0	6,5
4AH180M4Y3	37,0	90,5	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5
4AH200M4Y3	45,0	91,0	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5
4AH200L4Y3	55,0	92,0	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5
4AH225M4Y3	75,0	92,5	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5
4AH250S4Y3	90,0	93,5	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5
4AH250M4Y3	110	93,5	0,89	2,2	1,2	1,0	6,5
4AH280S4Y3	132	93,0	0,89	2,0	1,2	1,0	6,5
4AH280M4Y3	160	93,5	0,90	2,0	1,2	1,0	6,5
4AH315S4Y3	200	94,0	0,91	2,0	1,0	0,9	6,5
4AH315M4Y3	250	94,0	0,91	2,0	1,0	0,9	7,0
4AH355S4Y3	315	94,5	0,91	2,0	1,0	0,9	7,0
4AH355M4Y3	400	94,5	0,91	2,0	1,0	0,9	7,0

Синхронная частота вращения 1000 об/мин

4AH180S6Y3	18,5	87,0	0,85	2,0	1,2	1,0	6,0
4AH180M6Y3	22,0	88,5	0,87	2,0	1,2	1,0	6,0
4AH200M6Y3	30,0	90,0	0,88	2,0	1,2	1,0	6,0
4AH200L6Y3	37,0	90,5	0,88	2,0	1,2	1,0	6,5
4AH225M6Y3	45,0	91,0	0,87	2,0	1,2	1,0	6,5
4AH250S6Y3	55,0	92,5	0,87	2,0	1,2	1,0	6,5
4AH250M6Y3	75,0	93,0	0,87	2,0	1,2	1,0	7,0
4AH280S6Y3	90,0	92,5	0,89	1,9	1,2	1,0	6,0
4AH280M6Y3	110	92,5	0,89	1,9	1,2	1,0	6,0
4AH315S6Y3	132	93,0	0,89	1,9	1,0	0,9	6,5
4AH315M6Y3	160	93,5	0,89	1,9	1,0	0,9	6,5
4AH355S6Y3	200	94,0	0,90	1,9	1,0	0,9	6,5
4AH355M6Y3	250	94,0	0,90	2,0	1,0	0,9	6,5

Синхронная частота вращения 750 об/мин

4AH180S8Y3	15,0	86,0	0,80	1,9	1,2	1,0	5,5
------------	------	------	------	-----	-----	-----	-----

Продолжение табл. 1

Типоразмер двигателя	Мощность, кВт	К. п. д., %	Коэффициент мощности	Отношение мак- симального вра- щающего момента к номинальному	Отношение на- чального пуско- вого врачающего момента к но- минальному	Отношение ми- нимального вра- щающего момента к номинальному	Отношение на- чального пуско- вого тока к номинальному
4AH180M8У3	18,5	87,5	0,80	1,9	1,2	1,0	5,5
4AH200M8У3	22,0	89,0	0,84	1,9	1,2	1,0	5,5
4AH200L8У3	30,0	89,5	0,82	1,9	1,2	1,0	5,5
4AH225M8У3	37,0	90,0	0,81	1,9	1,2	1,0	5,5
4AH250S8У3	45,0	91,0	0,81	1,9	1,2	1,0	5,5
4AH250M8У3	55,0	92,0	0,81	1,9	1,2	1,0	6,0
4AH280S8У3	75,0	92,0	0,85	1,9	1,2	1,0	5,5
4AH280M8У3	90,0	92,5	0,86	1,9	1,2	1,0	5,5
4AH315S8У3	110	93,0	0,86	1,9	1,0	0,9	5,5
4AH315M8У3	132	93,0	0,86	1,9	1,0	0,9	5,5
4AH355S8У3	160	93,5	0,86	1,9	1,0	0,9	5,5
4AH355M8У3	200	94,0	0,86	1,9	1,0	0,9	5,5
Синхронная частота вращения 6000 об/мин							
4AH280S10У3	45,0	90,0	0,81	1,8	1,0	1,0	5,5
4AH280M10У3	55,0	90,5	0,81	1,8	1,0	1,0	5,5
4AH315S10У3	75,0	91,0	0,82	1,8	1,0	0,9	5,5
4AH315M10У3	90,0	91,5	0,82	1,8	1,0	0,9	5,5
4AH355S10У3	110	92,0	0,83	1,8	1,0	0,9	5,5
4AH355M10У3	132	92,5	0,83	1,8	1,0	0,9	5,5
Синхронная частота вращения 500 об/мин							
4AH315S12У3	55,0	90,5	0,78	1,8	1,0	0,9	5,5
4AH315M12У3	75,0	91,0	0,78	1,8	1,0	0,9	5,5
4AH355S12У3	90	91,5	0,77	1,8	1,0	0,9	5,5
4AH355M12У3	110	92,0	0,77	1,8	1,0	0,9	5,5

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. Номинальные значения климатических факторов внешней среды — по ГОСТ 15543—70 и ГОСТ 15150—69 при:

высоте над уровнем моря не более 1000 м;

запыленности воздуха не более 10 мг/м³ для закрытых обдуваемых двигателей и не более 2 мг/м³ для защищенных двигателей.

1.3. Условия эксплуатации двигателей в части воздействия механических факторов внешней среды — по группе M1 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 132 до 400 кВт.

Двигатели мощностью до 11 кВт должны изготавляться с тремя выводными концами.

Схема соединения обмотки треугольник или звезда.

По заказу потребителя двигатели мощностью до 11 кВт могут изготавляться на напряжения 220/380 и 380/660 В с шестью выводными концами.

Двигатели мощностью от 15 кВт и выше должны изготавляться с шестью выводными концами. Схема соединения обмотки — треугольник/звезда.

По заказу потребителя двигатели могут изготавляться на другие стандартные напряжения до 660 В и другие схемы соединения.

(Измененная редакция, Изм. № 2)

1.5. Двигатели должны изготавляться на синхронные частоты вращения 3000, 1500, 1000, 750, 600 и 500 об/мин в диапазоне мощностей, указанных в табл. 1.

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

Таблица 2

Высота оси вращения, мм	Степень защиты двигателя по ГОСТ 17494—72	Исполнение двигателя по способу монтажа по ГОСТ 2479—79
160—355	IP23	IM1001
50—250		IM1081, IM2081
280—355		IM1001, IM2001
50—90		IM2181
50—180		IM3081
200—280		IM3011, IM3031
50—100		IM3681

1.7. Сопротивление изоляции обмоток двигателей относительно корпуса и между обмотками при нормальных значениях климатических факторов внешней среды и температуре двигателей, близкой к рабочей, не должно быть менее 1,0 МОм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.8. Двигатели должны изготавляться со шпонкой и одним цилиндрическим концом вала по ГОСТ 12080—66.

По заказу потребителя двигатели могут быть изготовлены с двумя концами вала.

1.9. Устанавливается следующая структура обозначения типо-размера двигателя:

4	A	X	X	XXX	X	X	X	УЗ
								Порядковый номер серии
								Род двигателя (асинхронный)
								Исполнение двигателя по способу защиты от окружающей среды (Н—зашитенные, отсутствие данного знака означает закрытые обдуваемые)
								Исполнение двигателя по материалу станины и щитов (A—станина и щиты алюминиевые; X—любое сочетание чугуна и алюминия в качестве материалов станины и щитов; отсутствие знаков означает, что станина и щиты чугунные или стальные)
								Высота оси вращения (три или две цифры)
								Установочный размер по длине станины S, M или L
								Длина сердечника статора A или B при условии сохранения установочного размера
								Число полюсов 2, 4, 6, 8, 10 или 12
								Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150—69

Пример условного обозначения трехфазного асинхронного короткозамкнутого защищенного двигателя четвертой серии, со станиной и щитами из чугуна, с высотой оси вращения 280 мм, с установочным размером по длине станины M, двухполюсного, климатического исполнения У, категории 3:

Двигатель 4АН280М2УЗ ГОСТ 19523—74

1.10. Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса двигателей в зависимости от формы исполнения двигателей по ГОСТ 2479—79 должны соответствовать указанным на:

черт. 1 и в табл. 3 — закрытые двигатели исполнения М100;
 черт. 2 и в табл. 4 — закрытые двигатели исполнения М101;
 черт. 3 и в табл. 5 — двигатели исполнения М200;
 черт. 4 и в табл. 6 — двигатели исполнения М201;
 черт. 5 и в табл. 7 — двигатели исполнения М300 с высотой оси вращения 50—180 мм и исполнений М302 и М303 с высотой оси вращения 200—280 мм;

черт. 6 и в табл. 8 — двигатели исполнения М210;
 черт. 7 и в табл. 9 — двигатели исполнения М360;
 черт. 8 и в табл. 10 — защищенные двигатели исполнения М101 с высотой оси вращения 160—250 мм;
 на черт. 9 и в табл. 11 — защищенные двигатели исполнения М101 с высотой оси вращения 280—355 мм.

Высота оси вращения двигателей — по ГОСТ 13267—73.

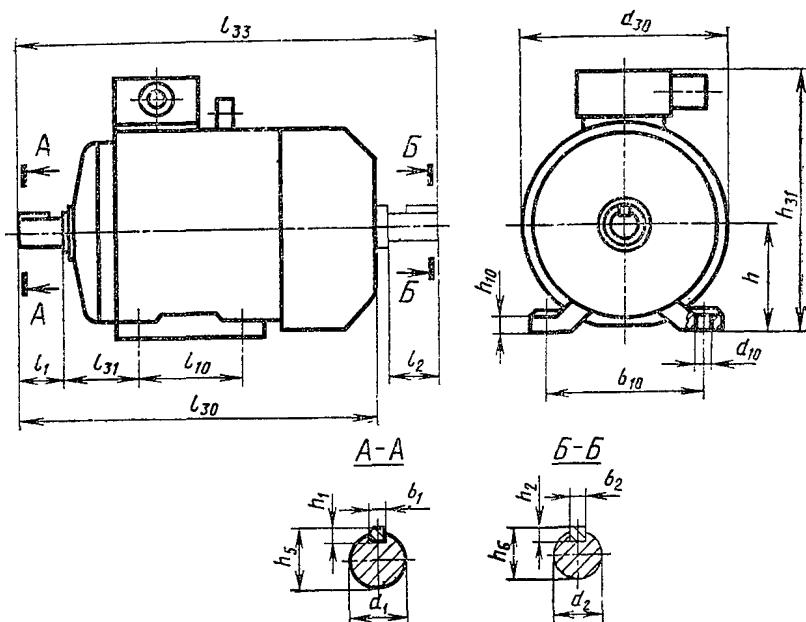
Установочные и присоединительные размеры двигателей — по ГОСТ 18709—73.

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%.

Двигатели исполнения М100



Черт. 1

Таблица 3

Двигатели исполнения М100

Стр. 12 ГОСТ 19523—74

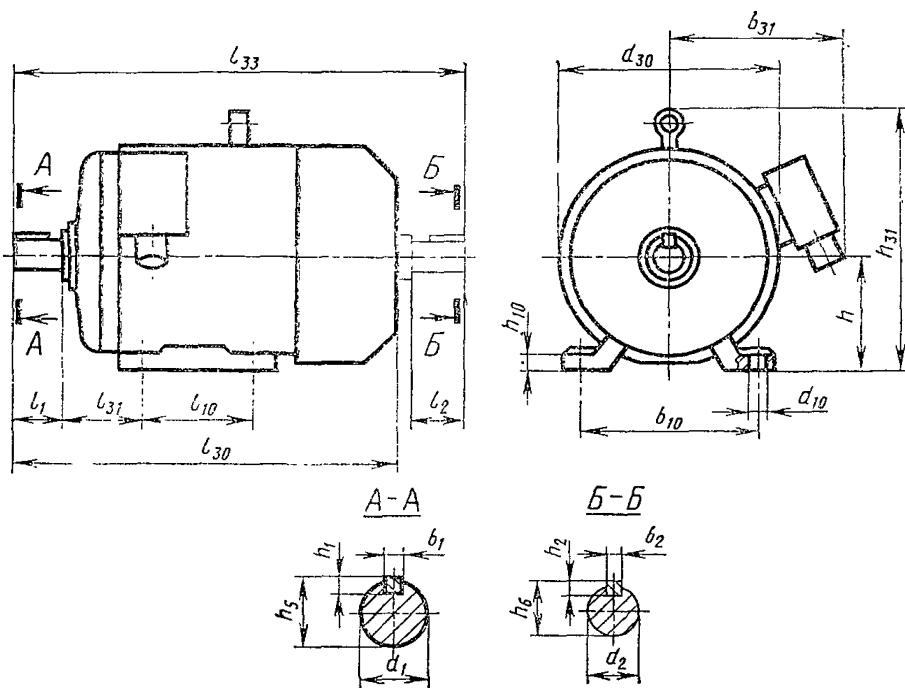
Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм																Масса, кг	
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{30}	l_1	l_2	l_{10}	l_{31}	d_1	d_2	d_{10}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}		
4AA50	2, 4	174	—	142	104	20	—	63	32	9	—	5,8	3	—	80	50	3	—	10,2	—	6	3,3	
4AA56	2, 4	194	221	152	120	23	23	71	36	11	11	5,8	4	4	90	56	4	4	12,5	12,5	7	4,5	
4AA63	2, 4, 6	216	250	164	130	30	30	80	40	14	14	7	5	5	100	63	5	5	16,0	16,0	—	6,3	
4A71	2, 4, 6, 8	285	330	201 223	170	40	40	90	45	19	19	7	—	—	112	71	—	—	21,5	21,5	9	15,1	
4A80A	2, 4, 6, 8	300	355	218	186	—	—	100	50	22	22	10	6	6	—	—	6	6	—	—	—	17,4	
4A80B	2, 4, 6, 8	320	375	240	—	50	50	—	—	—	—	—	—	—	125	80	—	—	24,5	24,5	10	20,4	
4A90L	2, 4, 6, 8	350	402	243 260	208	—	—	125	56	24	24	10	—	—	140	90	—	—	27,0	27,0	11	28,7	
4A100S	2, 4, 6, 8	365	427	265	235	60	60	112	—	63	28	28	12	8	8	—	160	100	7	7	—	—	
4A100L	2, 4, 6, 8	395	457	280	—	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31,0	31,0	12	42,0
4A112M	2, 4, 6, 8	452	534	310	260	—	—	—	140	70	32	32	—	—	—	190	112	—	—	35,0	35,0	12	56,0
4A132S	2, 4, 6, 8	480	560	350	302	80	80	—	—	—	89	38	38	12	10	10	—	216	132	8	—	41,0	41,0
4A132M	2, 4, 6, 8	530	610	—	—	—	—	—	178	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93,0	
4A160S	2	624	737	—	—	—	—	178	—	42	—	—	12	—	—	—	—	—	8	45,0	—	130,0	
	4, 6, 8	—	—	430	358	110	110	—	108	48	42	15	14	12	254	160	9	—	51,5	45,0	18	135,0	
4A160M	2	667	780	—	—	—	—	210	—	42	—	—	12	—	—	—	—	—	9	45,0	—	145,0	
	4, 6, 8	—	—	—	—	—	—	—	—	48	—	—	14	—	—	—	—	—	9	51,5	—	160,0	

Продолжение табл. 3

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм															Масса, кг		
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{30}	l_1	l_2	l_{10}	l_{31}	d_1	d_2	d_{10}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}		
4A180S	2	662	778					203		48			14				9		51,5			165	
	4			470	410				121	55		48	15	16			10	9	59,0			175	
4A180M	2	702	818			110			241	48				14			9		51,5			185	
	4, 6, 8									55				16			10		59,0			195	
4A200M	2	760	875				110			267												255	
	4, 6, 8	790	905	535	450	140			133	60				18			11		64,0			270	
4A200L	2	800	915					110		55		55		19	16	16	200	10	59,0	59,0		25	
	4, 6, 8	830	945					140		60				18			11		64,0			280	
4A225M	2	810	925	575	494	110			149	55				16			10		59,0			310	
	4, 6, 8	840	985							65	60				18	18	356	225				355	
4A250S	2	915	1060					311		65	65				18	18		11	11	69,0			355
	4, 6, 8			640	554	140	140		168	75	70		24	20	20	406	250	12	12	79,5	74,5		490
4A250M	2	955	1100						349	65	65			18	18		11	11	69,0	69,0		510	
	4, 6, 8									75	70			20	20			12	12	79,5	74,5		535

Примечание. Размеры в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Двигатели исполнения М101



Черт. 2

Таблица 4

Двигатели исполнения М101

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм					Установочные и присоединительные размеры, мм															Масса, кг	
		l_{30}	l_{38}	h_{31}	d_{30}	b_{31}	l_1	l_2	l_{10}	l_{31}	d_1	d_2	d_{10}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6		
4A280S	2	1140	1320				140		368		70							12		74,5		785	
	4, 6, 8, 10	1170	1350	700	660	535	170			190	80		24	22			457	280	14		85,0		
4A280M	2	1180	1360	722	680		140		419		70							20		12		74,5	835
	4, 6, 8, 10	1210	1390				170			80		65		22	20			14		12	85,0	69,5	
4A315S	2	1235	1415				140		406		75							20		12		79,5	875
	4, 6, 8, 10, 12	1265	1445	765	710	635	170	140		216	90			25			508	315	14		95,0		
4A315M	2	1285	1465				140		457		75							20		12		79,5	1100
	4, 6, 8, 10, 12	1315	1495				170			90			28	25				14		14		95,0	
4A355S	2	1350	1530				170		500		85							22				90,0	1420
	4, 6, 8, 10, 12	1390	1570	855	794	660	210			254	100	75		28		22	610	355	16	14	106,0	80,0	
4A355M	2	1410	1590				170		560		85							22		14		90,0	1670
	4, 6, 8, 10, 12	1450	1630				210			100				28				16		16		106,0	

Примечание. Размеры в знаменателе даны для стальной сварной станины.

Таблица 5

Двигатели исполнения М200

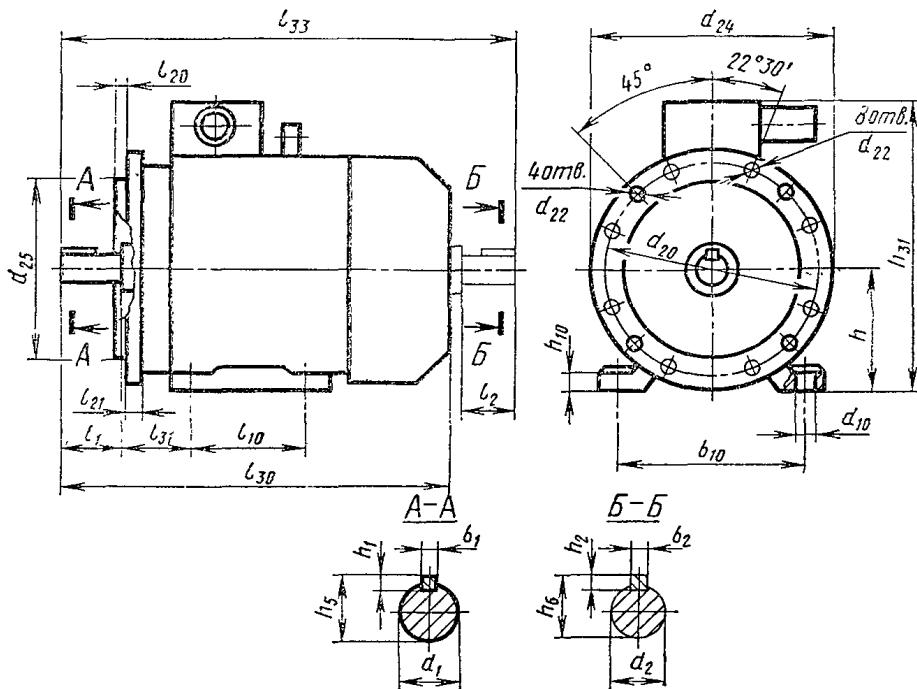
Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм																			Количество отверстий d_{22}	Масса, кг			
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{24}	l_1	l_2	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	d_1	d_2	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}			
4AA50	2, 4	174	—	142	120	20	—	63	3,0	9	32	9	—	5,8	100	7	80	3	—	80	50	3	—	10,2	—	6	3,4		
4AA56	2, 4	194	221	152	140	23	23	71	—	36	11	11	—	—	115	10	95	4	4	90	56	4	4	12,5	12,5	7	4,6		
4AA63	2, 4, 6	216	250	164	160	30	30	80	—	40	14	14	—	7,0	130	—	110	5	5	100	63	5	5	16,0	16,0	—	6,1		
4A71	2, 4, 6, 8	285	330	201	200	40	40	90	3,5	10	45	19	19	—	—	165	12	130	6	6	112	71	6	6	21,5	21,5	9	16,1	
4A80A	2, 4, 6, 8	300	355	218	—	—	—	100	—	50	22	22	—	10,0	—	—	—	—	—	125	80	6	—	24,5	24,5	10	18,7		
4A80B	2, 4, 6, 8	320	375	240	—	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,7			
4A90L	2, 4, 6, 8	350	402	243	250	—	—	125	—	12	56	24	24	—	215	15	180	8	8	—	140	90	7	7	27,0	27,0	11	31,2	
4A100S	2, 4, 6, 8	365	427	265	—	60	60	112	4,0	14	63	28	28	—	—	—	—	—	—	160	100	—	—	31,0	31,0	12	38,2		
4A100L	2, 4, 6, 8	395	457	280	—	—	—	—	—	16	70	32	—	12,0	265	—	230	—	—	—	190	112	—	—	35,0	—	12	44,2	
4A112M	2, 4, 6, 8	452	534	310	300	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60,0			
4A132S	2, 4, 6, 8	480	560	350	—	80	80	—	—	18	89	38	—	—	—	—	—	—	—	216	132	8	—	41,0	—	13	84,0		
4A132M	2, 4, 6, 8	530	610	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0			
4A160S	2	624	737	350	—	—	—	178	—	15	108	42	42	—	300	—	250	12	12	—	—	—	—	—	8	45,0	45,0	135,0	
4A160M	4, 6, 8	—	—	430	—	—	—	—	—	210	—	—	—	—	15,0	—	—	14	14	—	—	—	—	—	—	140,0	—	150,0	
4A180S	2	667	780	—	110	—	—	—	—	203	—	18	121	55	48	—	350	—	300	14	14	—	—	—	—	—	165,0	—	175,0
4A180M	4, 6, 8	662	778	470	400	110	—	—	—	241	5,0	—	—	48	48	—	—	19	300	16	14	279	180	10	9	59,0	51,5	20	185,0
4A200M	2	702	818	—	—	—	—	—	—	—	—	55	55	19,0	—	400	—	350	16	16	—	—	—	—	—	10	59,0	—	205,0
4A200L	4, 6, 8	760	875	—	—	—	—	—	267	—	20	133	60	55	—	—	—	350	18	16	318	200	11	10	64,0	59,0	25	270,0	
4A225M	2	800	915	535	450	140	—	—	—	305	—	—	60	55	19	—	—	—	350	16	16	—	—	—	—	—	285,0	—	295,0
4A225M	4, 6, 8	830	945	—	—	140	—	—	—	—	—	60	55	—	—	—	—	—	350	18	16	—	—	—	—	—	325,0	—	375,0
4A250S	2	810	925	575	—	110	—	—	—	—	—	65	65	24	—	500	—	450	16	16	356	225	10	11	59,0	59,0	28	355,0	
4A250S	4, 6, 8	915	1060	640	550	140	140	—	311	—	22	168	75	70	—	—	—	450	20	18	—	—	—	—	—	20	20	12	495,0
4A250M	2	955	1100	—	—	—	—	—	349	—	—	75	70	24	—	—	—	450	20	18	406	250	12	11	69,0	69,0	30	515,0	
4A250M	4, 6, 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	450	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	535,0
4A250M	4, 6, 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	450	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	560,0

Примечания:

1. Наибольший диаметр двигателя d_{30} для высот оси вращения 160, 180 и 250 мм должен соответствовать указанному в табл. 3.

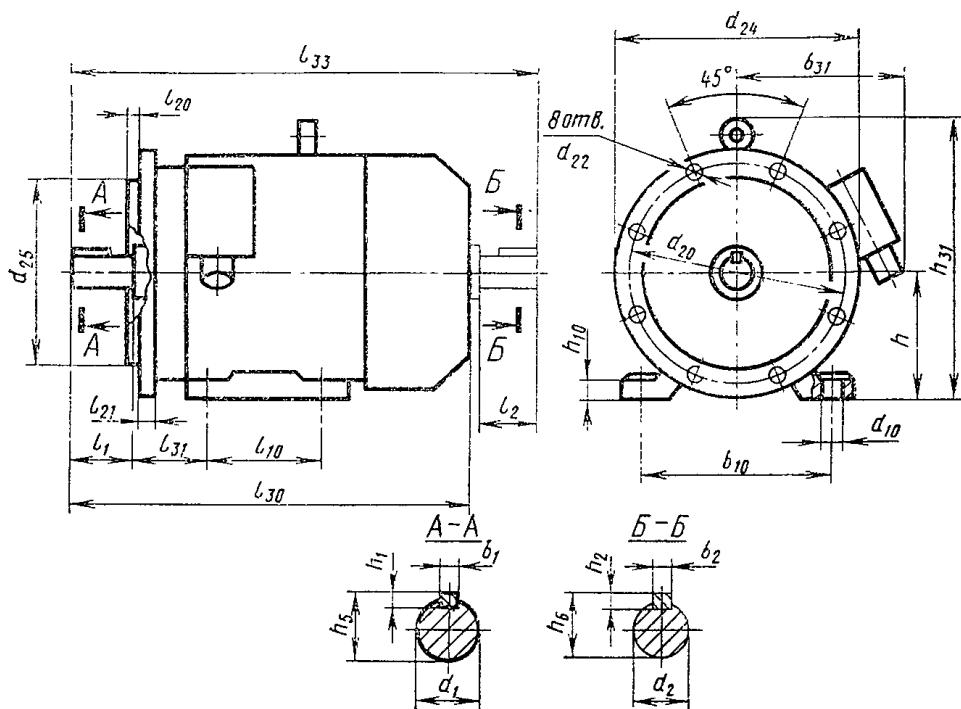
2. Размеры в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов

Двигатели исполнения М200



Черт. 3

Двигатели исполнения М201



Черт. 4

Таблица 6

Двигатели испо- лнения М201

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм					Установочные и присоединительные размеры, мм																		Количество отверстий d_{22}	Масса, кг			
		l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{24}	b_{31}	l_1	l_2	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	d_1	d_2	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	b_1	b_2	b_{30}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}		
4A280S	2	1140	1320				140						70							20			12		74,5			810	
	4, 6, 8, 10	1170	1350	700	660	535		170	368				80							22			14		85,0				
4A280M	2	1180	1360	722			140						70				24			20	457	280	12		74,5			870	
	4, 6, 8, 10	1210	1390				170		419				80							22			14		85,0				
4A315S	2	1235	1415				140						75					65	600	550	20			12		79,5			1005
	4, 6, 8, 10, 12	1265	1445				170		406				90							25			14		95,0				
4A315M	2	1285	1465	765	660*	635		140	6	22	216		75				24			20	508	315	12		79,5			8	
	4, 6, 8, 10, 12	1315	1495				140		457				90							25			14		95,0				
4A355S	2	1350	1530				170						85				28				22			14		90,0			1470
	4, 6, 8, 10, 12	1390	1570				210		500				100							28	22	610	355	16	106,0				
4A355M	2	1410	1590	855	800	660		170		254			85			75	740	680		22	28		14		90,0			1720	
	4, 6, 8, 10, 12	1450	1630				210		560				100							22	16		14		106,0				

* Для двигателей типоразмеров 4A315S и 4A315M наружный диаметр ста

Примечания:

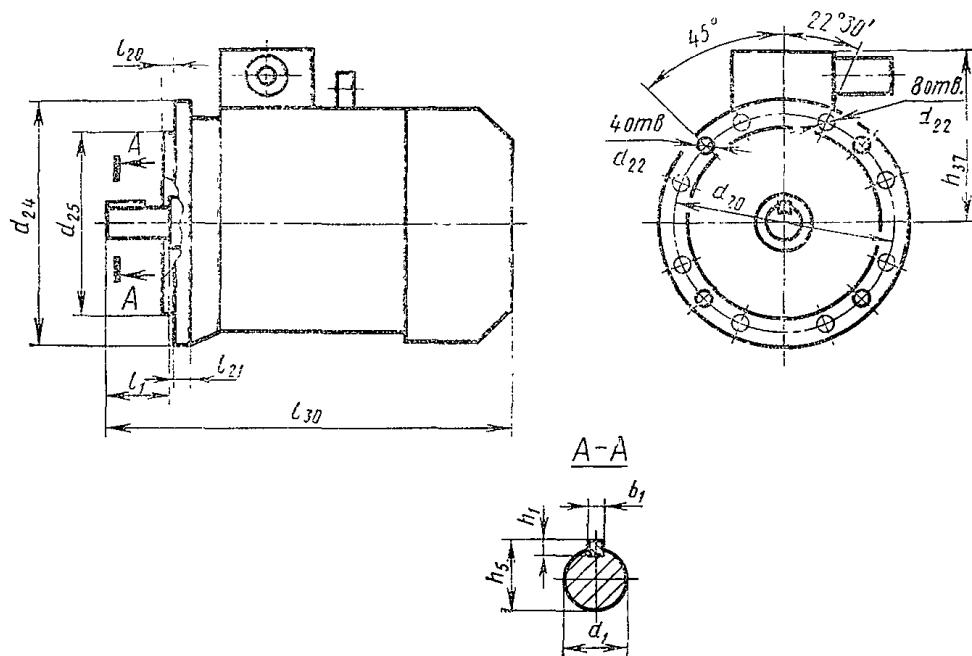
1. У двигателей типов 4A315S и 4A315M с чугунными станинами наружный станинами — на 20 мм.

2. Размер в знаменателе дан для стальной сварной станины.

тора больше диаметра фланца (d_{24}) на 50 мм

диаметр статора больше диаметра фланца d_{24} на 50 мм со стальными сварными

Двигатели исполнений М300, М302 и М303



Черт. 5

Таблица 7

Двигатели исполнений М300, М302 и М303

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм			Установочные и присоединительные размеры, мм										Масса, кг
		l_{30}	h_{37}	d_{24}	l_1	l_{20}	l_{21}	d_1	d_{20}	d_{19}	d_{25}	b_1	h_1	h_5	
4AA50	2, 4	174	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	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		40	3,5	10	19						21,5	15,7
			152		200				165	12	130	6	6		
4A80A	3, 4, 6, 8	300	138				22							24,5	18,3
4A80B	2, 4, 6, 8	320	160		50										21,3
4A90L	2, 4, 6, 8	350	153				12	24						27,0	30,0
			170		250				215	15	180	8	7		
4A100S	2, 4, 6, 8	365	165		60	4,0	14	28						31,0	37,0
4A100L	2, 4, 6, 8	395	180												42,8
4A112M	2, 4, 6, 8	452	198	300			16	32	265		230			35,0	58,0
4A132S	2, 4, 6, 8	480	218		80	5,0		38				10	8	41,0	82,0
4A132M	2, 4, 6, 8	530													97,0
4A160M	2	667		350			18	42	300	19	250	12		45,0	145,0
	4, 6, 8							48				14	9	51,5	160,0
4A160S	2	270		110	5			42				12	8	45,0	130,0
	4, 6, 8	624						48				14	9	51,5	135,0

Продолжение табл. 7

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм			Установочные и присоединительные размеры, мм									Число выводных концов	Масса, кг
		l_{30}	h_{37}	d_{24}	l_1	l_{20}	l_{21}	d_1	d_{20}	d_{22}	d_{25}	b_1	h_1	h_5	
4A180S	2	662	290	400	110	18	48	350	300	14	9	51,5	4	170,0	
	4						55			16	10	59,0		180,0	
	2						48			14	9	51,5		190,0	
	4, 6, 8									16	10	59,0		200,0	
4A180M	2	702					55	400	350	18	11	64,0	8	260,0	
	4, 6, 8						60			16	10	59,0		275,0	
4A200M	2	760		335	450	140	20	350	450	18	11	64,0	8	285,0	
	4, 6, 8	790								16	10	59,0		315,0	
4A200L	2	800				110	5	400	450	18	11	64,0	8	360,0	
	4, 6, 8	830								16	10	59,0		340,0	
4A225M	2	810		350		110	55	500	450	18	11	69,0	8	485,0	
	4, 6, 8	840								20	12	79,5		505,0	
4A250S	2	915		390	550	140	65	500	450	18	11	69,0	8	525,0	
	4, 6, 8									20	12	79,5		550,0	
4A250M	2	955				140	75	500	450	20	12	79,5	8	780,0	
	4, 6, 8									18	11	69,0		85,0	
4A280S	2	1215		535	660	170	75	600	550	20	12	74,5	8	74,5	
	4, 6, 8	1245								22	14	85,0		830,0	
4A280M	2	1225				140	70	600	550	20	12	74,5	8	85,0	
	4, 6, 8	1285								22	14	85,0			

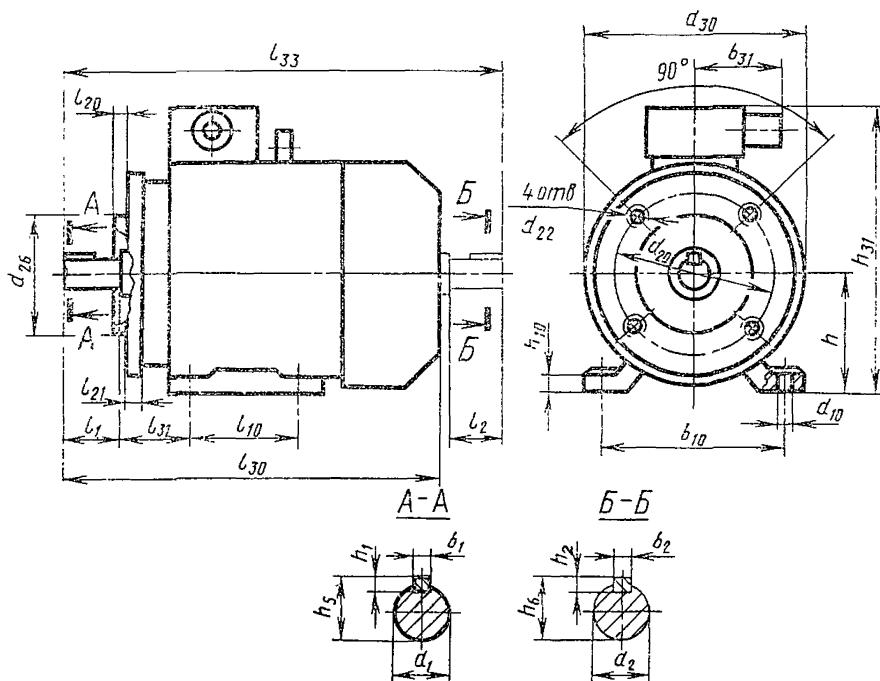
Примечания:

1. Наибольший диаметр двигателя d_{30} для высот оси вращения 160, 180 и 250 мм должен соответствовать указанному в табл. 3.

2. Размеры второго конца вала двигателей высот осей вращения 56—132 мм должны соответствовать указанным в табл. 5.

3. Размеры в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Двигатели исполнения М210



Черт. 6

Таблица 8

Двигатели исполнения М210

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм					Установочные и присоединительные размеры, мм																Масса, кг						
		l_{30}	l_{33}	d_{30}	b_{31}	h_{31}	l_1	l_2	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	d_1	d_2	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{26}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}		
4AA50	2, 4	174	—	104	—	142	20	—	63	—	32	9	—	5,8	55/75	M5	40/60	3	—	80	50	3	—	10,2	—	6	3,3		
4AA56	2, 4	194	221	120	62	152	23	23	71	2,5	—	36	11	11	—	65/85	M5/M6	50/70	4	4	90	56	4	4	12,5	12,5	7	4,5	
4AA63	2, 4, 6	216	250	130	—	164	30	30	80	2,5/3,0	—	40	14	14	—	75/100	M5/M6	60/80	5	5	100	63	5	5	16,0	16,0	6,0	—	
4A71	2, 4, 6, 8	285	330	170	—	201	40	40	90	3,0	—	45	19	19	—	115	—	95	—	—	112	71	—	—	21,5	21,5	9	15,6	
4A80A	2, 4, 6, 8	300	355	—	186	86	218	—	100	—	10	50	22	22	—	M8	—	6	6	—	—	—	6	6	—	—	17,9	—	
4A80B	2, 4, 6, 8	320	375	—	—	50	50	—	—	3,5	—	—	—	—	—	10,0	130	110	—	—	125	80	—	—	24,5	24,5	10	20,9	—
4A90L	2, 4, 6, 8	350	402	208	—	243	—	—	125	—	12	56	24	24	—	—	—	—	8	8	140	90	7	7	27,0	27,0	11	29,2	—

Примечания:

- Двигатели 4AA50 и 4AA63 с размерами l_{20} , d_{20} , d_{22} и d_{26} , указанными в знаменателе, изготавляются только по заказу потребителя.
- Размер h_{31} , указанный в знаменателе, относится к двигателям с числом выводных концов более шести.

Таблица 9

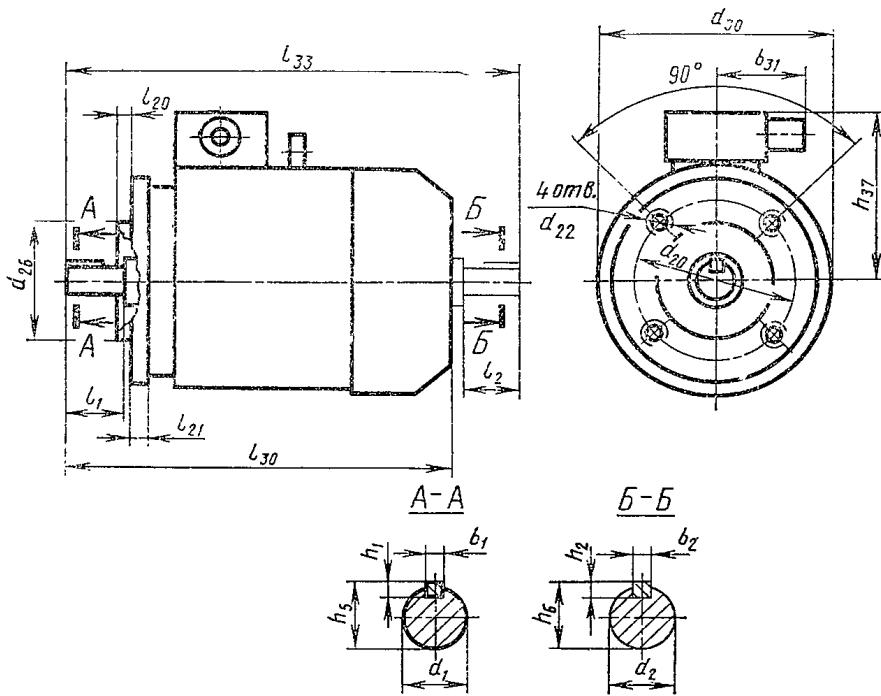
Двигатели исполнения М360

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм					Установочные и присоединительные размеры, мм													Масса, кг		
		l_{33}	l_{30}	d_{30}	b_{31}	h_{37}	l_1	l_2	l_{20}	l_{21}	d_1	d_2	d_{20}	d_{22}	d_{26}	b_1	b_2	h_1	h_2	h_5	h_6	
4AA50	2, 4	—	174	104		92	20	—		9	—	55/75	M5	40/60	3	—	3	—	10,2	—	3,1	
4AA56	2, 4	221	194	120	62	96	23	23		—	11	11	65/85		50/70	4	4	4	4	12,5	12,5	4,3
4AA63	2, 4, 6	250	216	130		101	30	30	2,5/3,0		14	14	75/100	M5/M6	60/80	5	5	5	5	16,0	16,0	6,1
4A71	2, 4, 6, 8	330	285	170		130 152	40	40	3,0		19	19	115		95					21,5	21,5	15,2
4A80A	2, 4, 6, 8	352	300		186	138				10						6	6	6	6			17,5
4A80B	2, 4, 6, 8	372	320		86	160 153 170	50	50	3,5	22	22		130	M8	110					24,5	24,5	20,5
4A90L	2, 4, 6, 8	402	350	208		165				12	24	24								27,0	27,0	28,0
4A100S	2, 4, 6, 8	427	365	235		180	60	60	4,0	14	28	28	165	M10	130	8	8	7	7	31,0	31,0	36,2
4A100L	2, 4, 6, 8	457	395																			42,0

Примечания:

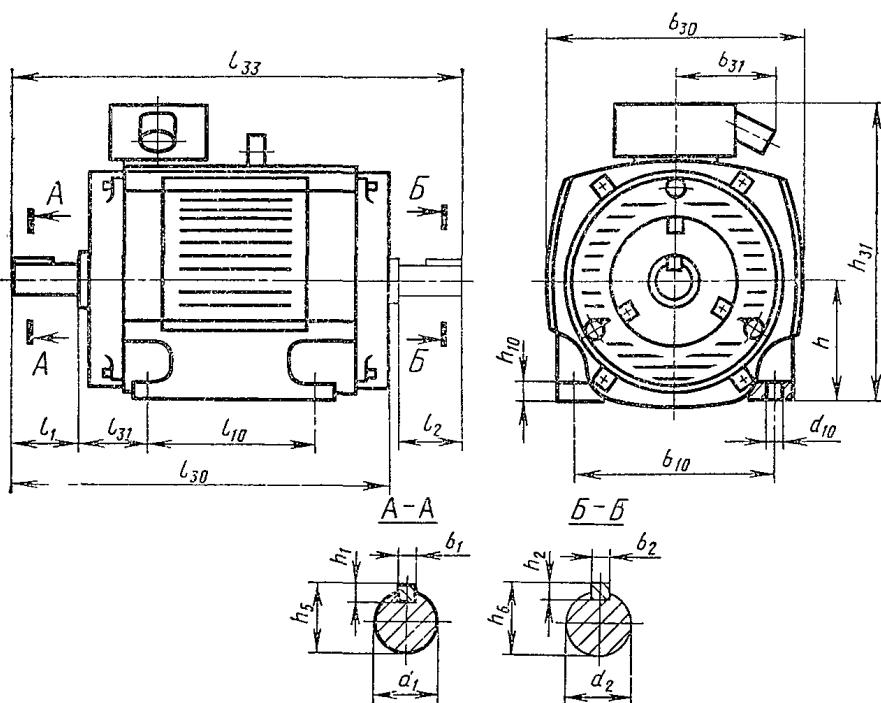
- Двигатели 4AA50 и 4AA63 с размерами l_{20} , d_{20} , d_{22} и d_{26} , указанными в знаменателе, изготавляются только по заказу потребителя.
- Размер h_{37} , указанный в знаменателе, относится к двигателям с числом выводных концов более шести.

Двигатели исполнения М360



Черт. 7

Двигатели исполнения М101



Черт. 8

Таблица 10

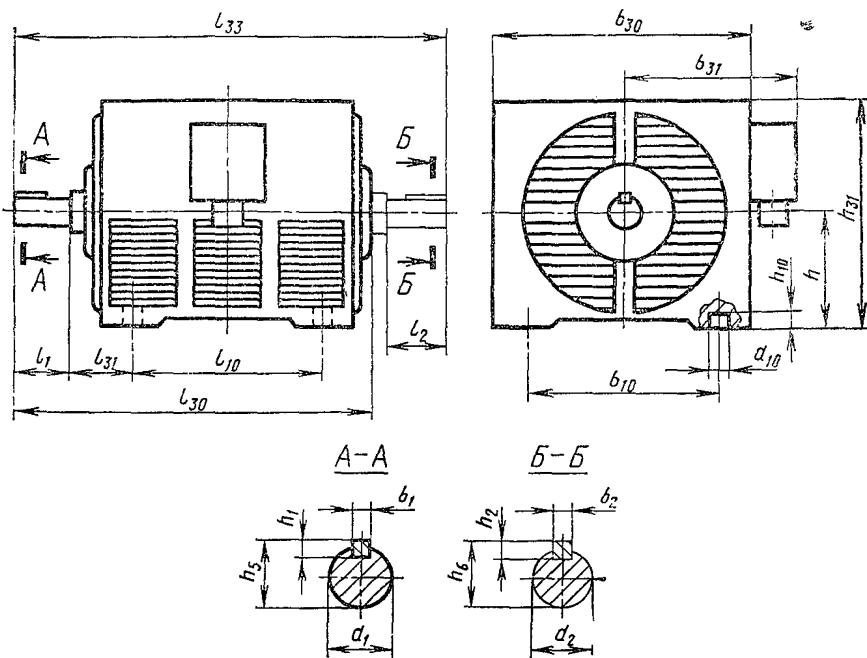
Двигатели исполнения М101

Таблица 11

Двигатели исполнения М101

Тип двигателя	Число полюсов	Габаритные размеры, мм					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	d_{10}	b_1	b_2	b_{10}	h	h_1	h_2	h_5	h_6	h_{10}	
4AH280S	2	935	1080				140	140			70	70		20	20			12	12	74,5	74,5		715
	4, 6, 8, 10	965	1140	575	660	480	170	170	368	190	80	80		22	22	457	280	14	14	85,0	85,0		
4AH280M	2	975	1120				140	140			70	70		20	20			12	12	74,5	74,5		825
	4, 6, 8, 10	1005	1180				170	170	419		80	80		22	22			14	14	85,0	85,0		
4AH315S	4, 6, 8, 10, 12	1000	1178				170	170	406		90	90		25	25			14	14	95,0	95,0		860
	2	1020	1169	630	730	570	140	140		216	75	75		20	20	508	315	12	12	79,5	79,5	25	
4AH315M	4, 6, 8, 10, 12	1050	1229				140	140	457		90	90		25	25					95,0	95,0		940
	2	1165	1348				170	170			85	85		28	22			14	14	90,0	90,0		
4AH355S	4, 6, 8, 10, 12	1205	1428	710	810	610	210	210	500		100	100		28	28	610	355	16	16	106,0	106,0		1200
	2	1225	1408				170	170		254				22	22			14	14	90,0	90,0		
4AH355M	4, 6, 8, 10, 12	1265	1488				210	210	560		85	85		28	28			16	16	106,0	106,0		1350

Двигатели исполнения М101



Черт. 9

Пп. 1.9, 1.10. (Измененная редакция, Изм. № 2).

1.11. Требования к специальным двигателям, например, двигателям с повышенным пусковым моментом, с повышенным скольжением, многоскоростным, химо-, влаго- и холостостойким, встраиваемым и другим, должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные типы двигателей.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Двигатели должны изготавляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 183—74 и ГОСТ 16264—78 по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Класс вибрации двигателей в зависимости от высоты оси вращения должен соответствовать указанному в табл. 12.

Таблица 12

Высота оси вращения, мм	50—71	80—112	132—225	250—355
Класс вибрации по ГОСТ 16921—71	1,1	1,8	2,8	4,5

2.3. Среднее значение уровня звука по ГОСТ 16372—77 в зависимости от высоты оси и синхронной частоты вращения должно соответствовать указанному в табл. 13, 14.

П р и м е ч а н и е. Значения, указанные в числителе дроби, относятся к двигателям меньшей мощности данной высоты оси и частоты вращения, а в знаменателе — к большей мощности.

2.4. Двигатели должны изготавляться с изоляцией следующих классов нагревостойкости по ГОСТ 8865—70:

В — двигатели с высотой оси вращения 50—132 мм;

Ф — двигатели с высотой оси вращения 160—355 мм.

2.5. 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 основного рабочего конца вала.

По заказу потребителя двигатели с высотой оси вращения 280—355 мм могут быть изготовлены с вводным устройством, расположенным с левой стороны.

2.6. Двигатели с высотами оси вращения до 250 мм должны изготавляться с вводным устройством исполнения К-3—I (с панелью выводов и одним штуцером); двигатели с высотой оси вращения 280—355 мм — с вводным устройством исполнения К-3—II (с панелью выводов и двумя штуцерами) для подсоединения гибкого металлического рукава и кабелей с медными или алюминиевыми жилами с оболочкой из резины или пластиков.

По заказу потребителя двигатели должны быть изготовлены с вводным устройством следующих исполнений:

исполнения К-3—I и К-3—II для подсоединения газовой трубы;

Таблица 13

Высота оси вращения, мм	Защищенные двигатели						Закрытые обдуваемые двигатели					
	Синхронная частота вращения, об/мин											
	3000	1500	1000	750	600	500	3000	1500	1000	750	600	500
Среднее значение уровня звука А, дБА, на расстоянии 1 м от корпуса двигателя												
50	—	—	—	—	—	—	63	63	—	—	—	—
56	—	—	—	—	—	—	65	63	—	—	—	—
63	—	—	—	—	—	—	66	63	59	—	—	—
71	—	—	—	—	—	—	71	63	59	57	—	—
80	—	—	—	—	—	—	71/74	66	61	59/61	—	—
90	—	—	—	—	—	—	76	68	64	63	—	—
100	—	—	—	—	—	—	76/80	70	67	64	—	—
112	—	—	—	—	—	—	80	74	67	67	—	—
132	—	—	—	—	—	—	85	76	72	67/70	—	—
160	84	80	—	—	—	—	85	78/80	74	74	—	—
180	84	80	78	74	—	—	89	84	78	74	—	—
200	84	80	78	75	—	—	89	84	78	78	—	—
225	86	85	78	75	—	—	93	85	78	78	—	—
250	90	85	82	75	—	—	93	85	78	78	—	—
280	95	87	84	82	79	—	96	92	85	81	80	—
315	95	90	85	82	82	82	98	94	85	84	84	80
355	95	92	87	85	85	85	99	96	90	87	84	84

Таблица 14

Высота оси вращения, мм	Защищенные двигатели						Закрытые обдуваемые двигатели					
	Синхронная частота вращения, об/мин											
	3000	1500	1000	750	600	500	3000	1500	1000	750	600	500
Среднее значение уровня звука A , дБ А, на опорном радиусе 3 м												
50	—	—	—	—	—	—	54	54	—	—	—	—
56	—	—	—	—	—	—	56	54	—	—	—	—
63	—	—	—	—	—	—	57	54	50	—	—	—
71	—	—	—	—	—	—	62	54	50	48	—	—
80	—	—	—	—	—	—	62/66	58	53	51/53	—	—
90	—	—	—	—	—	—	68	60	55	55	—	—
100	—	—	—	—	—	—	68/72	62	59	55	—	—
112	—	—	—	—	—	—	72	66	59	59	—	—
132	—	—	—	—	—	—	77	68	64	59/62	—	—
160	76	72	—	—	—	—	77	70/72	66	66	—	—
180	77	73	71	67	—	—	81	77	71	66	—	—
200	77	73	71	68	—	—	81	77	71	71	—	—
225	79	78	71	68	—	—	86	78	71	71	—	—
250	83	78	75	68	—	—	86	78	71	71	—	—
280	89	81	78	76	72	—	90	85	78	75	72	—
315	89	84	78	76	76	76	92	88	78	78	78	72
355	89	86	81	79	78	78	93	90	84	81	78	78

исполнения К-3—М (с панелью выводов и удлинителем под сухую разделку кабеля или заливку кабельной массой) — для двигателей с высотой оси вращения 160 мм и выше;

исполнения К-2—I (без панели выводов с одним штуцером) или К-2—II (без панели выводов с двумя штуцерами).

П р и м е ч а н и я:

1. Закрепление газовой трубы предусматривается только для двигателей с высотой оси вращения 71—225 мм и вводным устройством с одним штуцером.

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

3. Двигатели с высотой оси вращения 50—63 мм изготавливаются с вводным устройством только в исполнении К-3—1.

2.7. Вводное устройство двигателей с высотами оси вращения 50—90 мм должно допускать разворот с фиксацией через 90°, кроме положения в сторону фланца для двигателей с высотами оси вращения 71—90 мм в исполнениях М200 и М300, а с высотами оси вращения 100—355 мм — через 180°.

Пп. 2.6, 2.7. (Измененная редакция, Изм. № 2).

2.8. Двигатели должны работать при любом направлении вращения. Направление вращения двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм при синхронной частоте вращения 3000 об/мин и степени защиты IP44 определяется заказом потребителя.

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

К двигателям прилагается инструкция по монтажу и эксплуатации по ГОСТ 2.601—68 в количестве, согласованном между изготовителем и потребителем.

2.10. Для двигателей устанавливаются следующие показатели надежности и долговечности:

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

наработка активных частей обмотки статора — не менее 20000 ч;

наработка подшипников (расчетная) — не менее 12000 ч, для отдельных исполнений допускается не менее 10000 ч;

вероятность безотказной работы — не менее 0,9 при 10000 ч наработки.

Пп. 2.9, 2.10. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Требования безопасности — по ГОСТ 12.2.007.0—75 и ГОСТ 12.2.007.1—75.

3.2. Двигатели должны иметь для заземления корпуса наружные зажимы, снабженные устройством от самоотвинчивания. Дви-

гатели исполнений М10, М20 и М30 с высотами оси вращения 50—63 мм, а также двигатели исполнений М10 и М20 с высотами оси вращения 71—355 мм должны иметь один зажим на станине, второй — во вводном устройстве. Двигатели исполнения М30 с высотами оси вращения 71—280 мм должны иметь один зажим на фланцевом щите и один во вводном устройстве.

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

Разд. 3 (Измененная редакция, Изм. № 2).

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

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

4.2. Приемо-сдаточным испытаниям должен подвергаться каждый двигатель по программе ГОСТ 183—74.

Измерение вибрации следует проводить на 1% двигателей от партии, но не менее чем на трех двигателях. За партию следует принимать суточный выпуск двигателей. Результаты выборочной проверки следует распространять на всю партию.

4.3. Периодические испытания двигателей с высотами оси вращения 50—63 мм следует проводить по программе ГОСТ 16264—78 не реже одного раза в год не менее чем на четырех двигателях каждого типоразмера, двигателей с высотами оси вращения выше 63 мм — по программе приемочных испытаний ГОСТ 183—74 не реже одного раза в два года не менее чем на двух двигателях каждого типоразмера.

При периодических испытаниях не реже одного раза в четыре года следует проводить также испытания на теплостойкость, влагостойкость, холостостойкость, стойкость к механическим воздействиям и проверять степень защиты на одном двигателе любого типоразмера каждой высоты оси вращения, а также испытания на надежность — не реже одного раза в четыре года на четырехполюсных двигателях каждой высоты оси вращения большей мощности. Объем выборки — по нормативно-технической документации на конкретные виды машин.

Кроме того, для двигателей с высотами оси вращения 50—63 мм следует один раз в год, а для двигателей с высотами оси вращения выше 63 мм один раз в два года, проверять показатели надежности расчетом.

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

Пп. 4.2—4.4. (Измененная редакция, Изм. № 2).

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

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Методы испытаний двигателей — по ГОСТ 7217—79.

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

Измерение вибрации при приемо-сдаточных испытаниях следует проводить в двух точках, одна из которых расположена под подшипниковым щитом со стороны свободного конца вала, другая — на станине в 15—20 мм от края кожуха вентилятора двигателя минимальной длины, при периодических испытаниях — в точках, указанных в приложении к ГОСТ 12379—75.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.3. Метод определения шумовых характеристик двигателей — по ГОСТ 11929—66.

5.4. Методы испытаний степени защиты двигателей — по ГОСТ 17494—72.

5.5. Испытание двигателей на влагостойкость проводят по методу 207—1 ГОСТ 16962—71, III степень жесткости. Двигатели считают выдержавшими испытание, 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;

междудвигатковая 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 испытания может быть сокращена до 1 мин.

5.6. Испытание на теплостойкость — проводят по методу 201—2 ГОСТ 16962—71. Двигатели, работающие при холостом ходе, выдерживают в камере при верхнем значении предельной температуры 45°C до наступления теплового равновесия, но не менее 4 ч. До и после испытания проводят измерение сопротивления изоляции обмоток между фазами и относительно корпуса, а также внешний осмотр.

Измерение сопротивления изоляции проводят после выдерживания двигателей в нормальных климатических условиях до достижения двигателями температуры окружающей среды.

Двигатели следует размещать в камере таким образом, чтобы минимальное расстояние между ними, а также между двигателями и стенками камеры было не менее 70 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2)

5.7. Испытание на холостойкость 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.

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

5.8. Двигатели считают выдержавшими испытания на теплостойкость и холостойкость, если сопротивление изоляции обмоток не менее 5 МОм и напряжение трогания не превышает $0,8 U_n$.

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

испытание на вибростойкость — по методу 102—1;

испытание 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.

Примечание. Двигатели с высотами оси вращения 225 мм и выше допускается не испытывать на стойкость к механическим воздействиям. В этом случае механическая прочность двигателей должна подтверждаться расчетами.

(Измененная редакция, Изм. № 2)

5.10. Методы испытаний на надежность — по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. На корпусе каждого двигателя должна быть укреплена табличка по ГОСТ 12969—67 и ГОСТ 12971—67 с указанием данных двигателя по ГОСТ 183—74.

На каждом двигателе, аттестованном с присвоением государственного Знака качества, должно быть изображение государственного Знака качества по ГОСТ 1.9—67.

6.2. Маркировка тары — по ГОСТ 14192—77.

6.3. Консервация двигателей — по ГОСТ 9.014—78.

6.4. Транспортная тара двигателей — по ГОСТ 16511—77, ГОСТ 10198—78 и ГОСТ 10.65—72.

Примечание. Допускается применение других способов упаковки по согласованию с потребителем при условии обеспечения сохранности двигателей.

(Измененная редакция, Изм. № 2)

6.5. Условия транспортирования двигателей — по группе условий хранения Ж1 ГОСТ 15150—69 любым видом транспорта.

6.6. Условия хранения двигателей — по группе условий хранения С ГОСТ 15150—69. Срок хранения двигателей в зависимости от способа упаковки и консервации — не более трех лет.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Гарантии предприятия-изготовителя — по ГОСТ 183—74 и ГОСТ 16264—78.

Гарантийный срок двигателей, которым присвоен государственный Знак качества, устанавливается 3 года со дня ввода двигателей в эксплуатацию.

—

Редактор *В. С. Бабкина*

Технический редактор *В. Н. Прусакова*

Корректор *Л. А. Пономарева*