



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
С О Ю З А С С Р**

**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, Изм. № 2).

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Типоразмеры и основные параметры двигателей при номинальной 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 вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному | Отношение минимального вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового тока к номинальному |
|----------------------|---------------|-------------|----------------------|---|--|--|--|
|----------------------|---------------|-------------|----------------------|---|--|--|--|

Закрытые обдуваемые двигатели

Синхронная частота вращения 3000 об/мин

| | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 4AA50A2Y3 | 0,09 | 60,0 | 0,70 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 5,0 |
| 4AA50B2Y3 | 0,12 | 63,0 | 0,70 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 5,0 |
| 4AA56A2Y3 | 0,18 | 66,0 | 0,76 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 5,0 |
| 4AA56B2Y3 | 0,25 | 68,0 | 0,77 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 5,0 |
| 4AA63A2Y3 | 0,37 | 70,0 | 0,86 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 5,0 |
| 4AA63B2Y3 | 0,55 | 73,0 | 0,86 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 5,0 |
| 4A71A2Y3 | 0,75 | 77,0 | 0,87 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 5,5 |
| 4A71B2Y3 | 1,1 | 77,5 | 0,87 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 5,5 |
| 4A80A2Y3 | 1,5 | 81,0 | 0,85 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 6,5 |
| 4A80B2Y3 | 2,2 | 83,0 | 0,87 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 6,5 |
| 4A90L2Y3 | 3,0 | 84,5 | 0,88 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 6,5 |
| 4A100S2Y3 | 4,0 | 86,5 | 0,89 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 7,5 |
| 4A100L2Y3 | 5,5 | 87,5 | 0,91 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 7,5 |
| 4A112M2Y3 | 7,5 | 87,5 | 0,88 | 2,2 | 2,0 | 1,0 | 7,5 |
| 4A132M2Y3 | 11,0 | 88,0 | 0,90 | 2,2 | 1,6 | 1,0 | 7,5 |
| 4A160S2Y3 | 15,0 | 88,0 | 0,91 | 2,2 | 1,4 | 1,0 | 7,5 |
| 4A160M2Y3 | 18,5 | 88,5 | 0,92 | 2,2 | 1,4 | 1,0 | 7,5 |
| 4A180S2Y3 | 22,0 | 88,5 | 0,91 | 2,2 | 1,4 | 1,0 | 7,5 |
| 4A180M2Y3 | 30,0 | 90,5 | 0,90 | 2,2 | 1,4 | 1,0 | 7,5 |
| 4A200M2Y3 | 37,0 | 90,0 | 0,89 | 2,2 | 1,4 | 1,0 | 7,5 |
| 4A200L2Y3 | 45,0 | 91,0 | 0,90 | 2,2 | 1,4 | 1,0 | 7,5 |
| 4A225M2Y3 | 55,0 | 91,0 | 0,92 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 7,5 |
| 4A250S2Y3 | 75,0 | 91,0 | 0,89 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 7,5 |
| 4A250M2Y3 | 90,0 | 92,0 | 0,90 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 7,5 |
| 4A280S2Y3 | 110 | 91,0 | 0,89 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4A280M2Y3 | 132 | 91,5 | 0,89 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4A315S2Y3 | 160 | 92,0 | 0,90 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |
| 4A315M2Y3 | 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 максимального вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному | Отношение минимального вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового 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 |
| 4AA63B4Y3 | 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 |

| Типоразмер двигателя | Мощность, кВт | К. п. д., % | Коэффициент мощности | Отношение максимального вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному | Отношение минимального вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового тока к номинальному |
|---|---------------|-------------|----------------------|---|--|--|--|
| 4A315S4Y3 | 160 | 93,5 | 0,91 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |
| 4A315M4Y3 | 200 | 94,0 | 0,92 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |
| 4A355S4Y3 | 250 | 94,5 | 0,92 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |
| 4A355M4Y3 | 315 | 94,5 | 0,92 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |
| Синхронная частота вращения 1000 об/мин | | | | | | | |
| 4AA63A6Y3 | 0,18 | 56,0 | 0,62 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 4,0 |
| 4AA63B6Y3 | 0,25 | 59,0 | 0,62 | 2,2 | 2,0 | 1,2 | 4,0 |
| 4A71A6Y3 | 0,37 | 64,5 | 0,69 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 4,0 |
| 4A71B6Y3 | 0,55 | 67,5 | 0,71 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 4,0 |
| 4A80A6Y3 | 0,75 | 69,0 | 0,74 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 4,0 |
| 4A80B6Y3 | 1,1 | 74,0 | 0,74 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 4,0 |
| 4A90L6Y3 | 1,5 | 75,0 | 0,74 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 5,5 |
| 4A160L6Y3 | 2,2 | 81,0 | 0,73 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 5,5 |
| 4A112MA6Y3 | 3,0 | 81,0 | 0,76 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 6,0 |
| 4A112MB6Y3 | 4,0 | 82,0 | 0,81 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 6,0 |
| 4A132S6Y3 | 5,5 | 85,0 | 0,80 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 7,0 |
| 4A132M6Y3 | 7,5 | 85,5 | 0,81 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 7,0 |
| 4A160S6Y3 | 11,0 | 86,0 | 0,86 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 6,0 |
| 4A160M6Y3 | 15,0 | 87,5 | 0,87 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 6,0 |
| 4A180M6Y3 | 18,5 | 88,0 | 0,87 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 6,0 |
| 4A200M6Y3 | 22,0 | 90,0 | 0,90 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 6,5 |
| 4A200L6Y3 | 30,0 | 90,5 | 0,90 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 6,5 |
| 4A225M6Y3 | 37,0 | 91,0 | 0,89 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 6,5 |
| 4A250S6Y3 | 45,0 | 91,5 | 0,89 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4A250M6Y3 | 55,0 | 91,5 | 0,89 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4A280S6Y3 | 75,0 | 92,0 | 0,89 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4A280M6Y3 | 90,0 | 92,5 | 0,89 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4A315S6Y3 | 110 | 93,0 | 0,90 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |
| 4A315M6Y3 | 132 | 93,5 | 0,90 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |
| 4A355S6Y3 | 160 | 93,5 | 0,90 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |
| 4A355M6Y3 | 200 | 94,0 | 0,90 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |

| Типоразмер двигателя | Мощность, кВт | К. п. д., % | Коэффициент мощности | Отношение максимального вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному | Отношение минимального вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового тока к номинальному |
|----------------------|---------------|-------------|----------------------|---|--|--|--|
|----------------------|---------------|-------------|----------------------|---|--|--|--|

Синхронная частота вращения 750 об/мин

| | | | | | | | |
|------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 4A71B8Y3 | 0,25 | 56,0 | 0,65 | 1,7 | 1,6 | 1,2 | 3,5 |
| 4A80A8Y3 | 0,37 | 61,5 | 0,65 | 1,7 | 1,6 | 1,2 | 3,5 |
| 4A80B8Y3 | 0,55 | 64,0 | 0,65 | 1,7 | 1,6 | 1,2 | 3,5 |
| 4A90LA8Y3 | 0,75 | 68,0 | 0,62 | 1,7 | 1,6 | 1,2 | 3,5 |
| 4A90LB8Y3 | 1,1 | 70,0 | 0,68 | 1,7 | 1,6 | 1,2 | 3,5 |
| 4A100L8Y3 | 1,5 | 74,0 | 0,65 | 1,7 | 1,6 | 1,2 | 5,5 |
| 4A112MA8Y3 | 2,2 | 76,5 | 0,71 | 2,2 | 1,8 | 1,4 | 6,0 |
| 4A112MB8Y3 | 3,0 | 79,0 | 0,74 | 2,2 | 1,8 | 1,4 | 6,0 |
| 4A132S8Y3 | 4,0 | 83,0 | 0,70 | 2,2 | 1,8 | 1,4 | 6,0 |
| 4A132M8Y3 | 5,5 | 83,0 | 0,74 | 2,2 | 1,8 | 1,4 | 6,0 |
| 4A160S8Y3 | 7,5 | 86,0 | 0,75 | 2,2 | 1,4 | 1,0 | 6,0 |
| 4A160M8Y3 | 11,0 | 87,0 | 0,75 | 2,2 | 1,4 | 1,0 | 6,0 |
| 4A180M8Y3 | 15,0 | 87,0 | 0,82 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 6,0 |
| 4A200M8Y3 | 18,0 | 88,5 | 0,84 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 6,0 |
| 4A200L8Y3 | 22,0 | 88,5 | 0,84 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 6,0 |
| 4A225M8Y3 | 30,0 | 90,0 | 0,81 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 6,0 |
| 4A250S8Y3 | 37,0 | 90,0 | 0,83 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 6,0 |
| 4A250M8Y3 | 45,0 | 91,0 | 0,84 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 6,0 |
| 4A280S8Y3 | 55,0 | 92,0 | 0,84 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 6,5 |
| 4A280M8Y3 | 75,0 | 92,5 | 0,85 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 6,5 |
| 4A315S8Y3 | 90,0 | 93,0 | 0,85 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 6,5 |
| 4A315M8Y3 | 110 | 93,0 | 0,85 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 6,5 |
| 4A355S8Y3 | 132 | 93,5 | 0,85 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 6,5 |
| 4A355M8Y3 | 160 | 93,5 | 0,85 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 6,5 |

Синхронная частота вращения 600 об/мин

| | | | | | | | |
|------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 4A280S10Y3 | 37,0 | 91,0 | 0,78 | 1,8 | 1,0 | 1,0 | 6,0 |
| 4A280M10Y3 | 45,0 | 91,5 | 0,78 | 1,8 | 1,0 | 1,0 | 6,0 |
| 4A315S10Y3 | 55,0 | 92,0 | 0,79 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 6,0 |

| Типоразмер двигателя | Мощность, кВт | К. п. д., % | Коэффициент мощности | Отношение максимального вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному | Отношение минимального вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового тока к номинальному |
|----------------------|---------------|-------------|----------------------|---|--|--|--|
| 4A315M10Y3 | 75,0 | 92,0 | 0,80 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 6,0 |
| 4A355S10Y3 | 90,0 | 92,5 | 0,83 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 6,0 |
| 4A355M10Y3 | 110 | 93,0 | 0,83 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 6,0 |

Синхронная частота вращения 500 об/мин

| | | | | | | | |
|------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 4A315S12Y3 | 45,0 | 90,5 | 0,75 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 6,0 |
| 4A315M12Y3 | 55,0 | 91,0 | 0,75 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 6,0 |
| 4A355S12Y3 | 75,0 | 91,5 | 0,76 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 6,0 |
| 4A355M12Y3 | 90,0 | 92,0 | 0,76 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 6,0 |

Защищенные двигатели

Синхронная частота вращения 3000 об/мин

| | | | | | | | |
|------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 4AH160S2Y3 | 22,0 | 88,0 | 0,88 | 2,2 | 1,3 | 1,0 | 7,0 |
| 4AH160M2Y3 | 30,0 | 90,0 | 0,91 | 2,2 | 1,3 | 1,0 | 7,0 |
| 4AH180S2Y3 | 37,0 | 91,0 | 0,91 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4AH180M2Y3 | 45,0 | 91,0 | 0,91 | 2,2 | 1,3 | 1,0 | 7,0 |
| 4AH200M2Y3 | 55,0 | 91,0 | 0,90 | 2,2 | 1,3 | 1,0 | 7,0 |
| 4AH200L2Y3 | 75,0 | 92,0 | 0,90 | 2,2 | 1,3 | 1,0 | 7,0 |
| 4AH225M2Y3 | 90,0 | 92,0 | 0,88 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4AH250S2Y3 | 110 | 93,0 | 0,86 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4AH250M2Y3 | 132 | 93,0 | 0,88 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4AH280S2Y3 | 160 | 94,0 | 0,90 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4AH280M2Y3 | 200 | 94,5 | 0,90 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 7,0 |
| 4AH315M2Y3 | 250 | 94,5 | 0,91 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |
| 4AH355S2Y3 | 315 | 94,5 | 0,92 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |
| 4AH355M2Y3 | 400 | 95,0 | 0,92 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 7,0 |

Синхронная частота вращения 1500 об/мин

| | | | | | | | |
|------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 4AH160S4Y3 | 18,5 | 88,5 | 0,87 | 2,1 | 1,3 | 1,0 | 6,5 |
| 4AH160M4Y3 | 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 вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному | Отношение номинального вращающего 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 максимального вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового вращающего момента к номинальному | Отношение минимального вращающего момента к номинальному | Отношение начального пускового тока к номинальному |
|----------------------|---------------|-------------|----------------------|---|--|--|--|
| 4АН180М8УЗ | 18,5 | 87,5 | 0,80 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 5,5 |
| 4АН200М8УЗ | 22,0 | 89,0 | 0,84 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 5,5 |
| 4АН200Л8УЗ | 30,0 | 89,5 | 0,82 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 5,5 |
| 4АН225М8УЗ | 37,0 | 90,0 | 0,81 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 5,5 |
| 4АН250С8УЗ | 45,0 | 91,0 | 0,81 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 5,5 |
| 4АН250М8УЗ | 55,0 | 92,0 | 0,81 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 6,0 |
| 4АН280С8УЗ | 75,0 | 92,0 | 0,85 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 5,5 |
| 4АН280М8УЗ | 90,0 | 92,5 | 0,86 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 5,5 |
| 4АН315С8УЗ | 110 | 93,0 | 0,86 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 5,5 |
| 4АН315М8УЗ | 132 | 93,0 | 0,86 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 5,5 |
| 4АН355С8УЗ | 160 | 93,5 | 0,86 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 5,5 |
| 4АН355М8УЗ | 200 | 94,0 | 0,86 | 1,9 | 1,0 | 0,9 | 5,5 |

Синхронная частота вращения 6000 об/мин

| | | | | | | | |
|-------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 4АН280С10УЗ | 45,0 | 90,0 | 0,81 | 1,8 | 1,0 | 1,0 | 5,5 |
| 4АН280М10УЗ | 55,0 | 90,5 | 0,81 | 1,8 | 1,0 | 1,0 | 5,5 |
| 4АН315С10УЗ | 75,0 | 91,0 | 0,82 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 5,5 |
| 4АН315М10УЗ | 90,0 | 91,5 | 0,82 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 5,5 |
| 4АН355С10УЗ | 110 | 92,0 | 0,83 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 5,5 |
| 4АН355М10УЗ | 132 | 92,5 | 0,83 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 5,5 |

Синхронная частота вращения 500 об/мин

| | | | | | | | |
|-------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 4АН315С12УЗ | 55,0 | 90,5 | 0,78 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 5,5 |
| 4АН315М12УЗ | 75,0 | 91,0 | 0,78 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 5,5 |
| 4АН355С12УЗ | 90 | 91,5 | 0,77 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 5,5 |
| 4АН355М12УЗ | 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 М1 ГОСТ 17516—72.

1.4. Двигатели должны изготавливаться 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 изготавливаться с тремя выводными концами.

Схема соединения обмотки треугольник или звезда.

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

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

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

(Измененная редакция, Изм. № 2)

1.5. Двигатели должны изготавливаться 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 | IP44 | IM1081, IM2081 |
| 280—355 | | IM1001, IM2001 |
| 50—90 | | IM2181 |
| 50—180 | | IM3081 |
| 200—280 | | IM3011, IM3031 |
| 50—100 | | IM3681 |

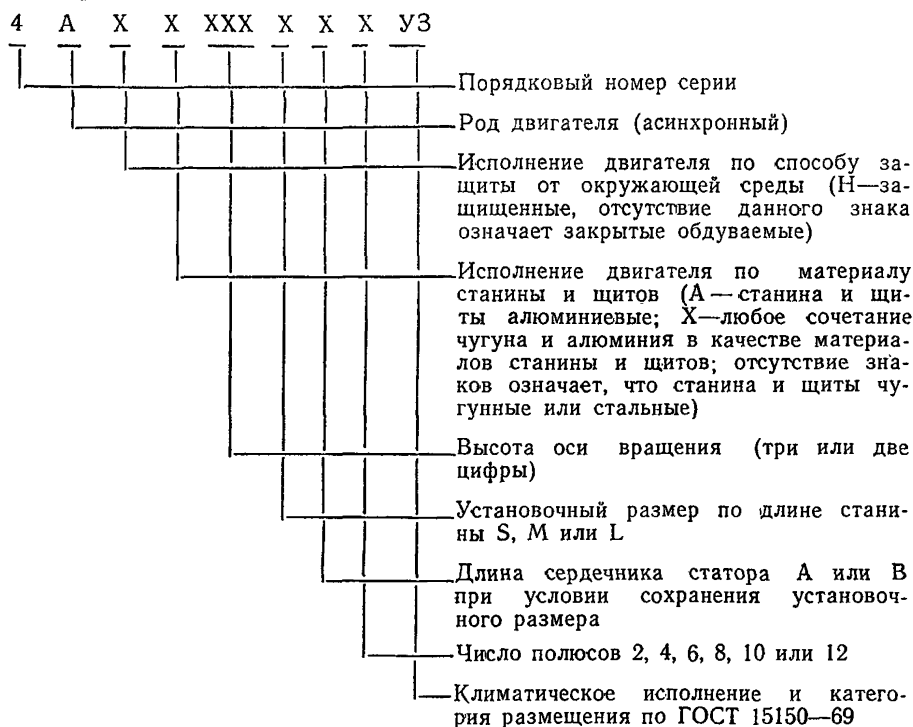
1.7. Сопротивление изоляции обмоток двигателей относительно корпуса и между обмотками при нормальных значениях климатических факторов внешней среды и температуре двигателей, близкой к рабочей, не должно быть менее 1,0 МОм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.8. Двигатели должны изготавливаться 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 типоразмера двигателя:



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 М, 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.

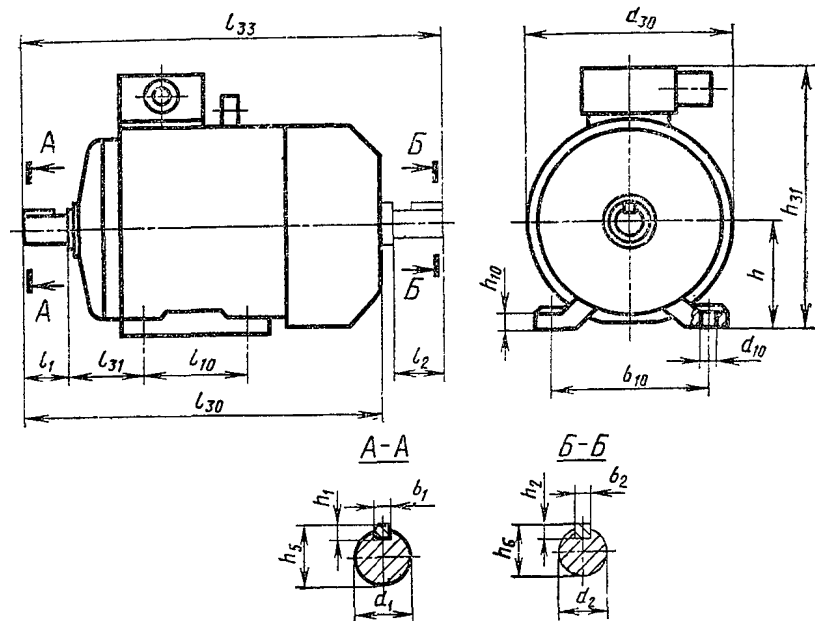
Установочные и присоединительные размеры двигателей — по ГОСТ 18709—73.

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

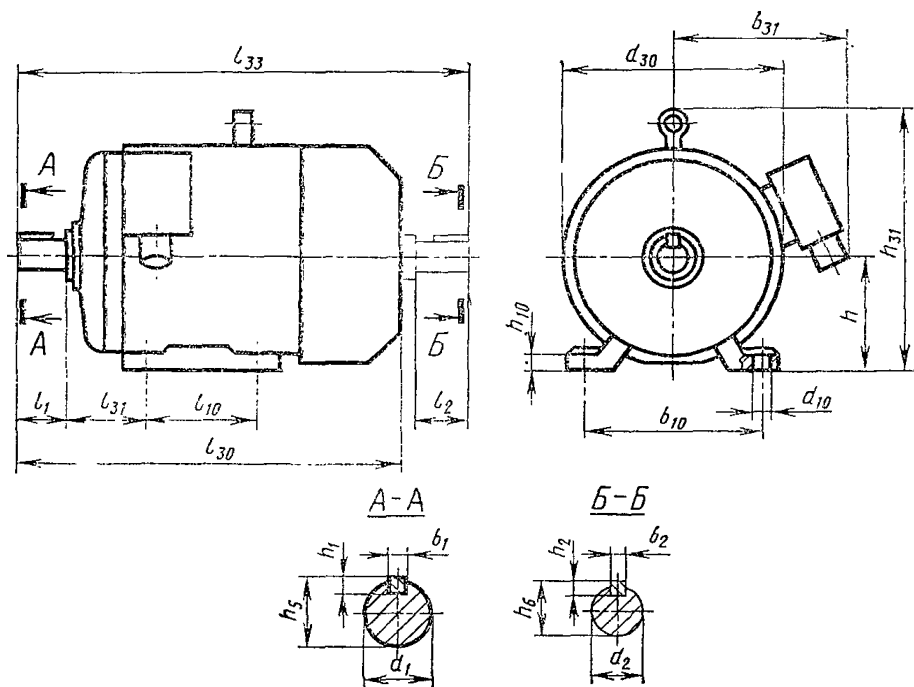
| Тип двигателя | Число полюсов | Габаритные размеры, мм | | | | Установочные и присоединительные размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | | Масса, кг |
|---------------|---------------|------------------------|----------|------------|----------|--|-------|----------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|----------|-----|-------|-------|-------|-------|----------|-----------|
| | | 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 | — | — | 7 | 7 | — | — | — | 36,0 |
| 4A100L | 2, 4, 6, 8 | 395 | 457 | 280 | — | — | — | 140 | — | — | — | — | — | — | 160 | 100 | — | — | 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 | — | — | 80 | 80 | — | — | — | — | — | 10 | 10 | — | — | — | — | — | — | — | 77,0 |
| 4A132M | 2, 4, 6, 8 | 530 | 610 | 350 | 302 | — | — | 178 | 89 | 38 | 38 | 12 | — | — | 216 | 132 | 8 | — | 41,0 | 41,0 | 13 | 93,0 |
| 4A160S | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | 42 | — | — | 12 | — | — | — | — | 8 | 45,0 | — | — | 130,0 |
| | 4, 6, 8 | 624 | 737 | — | — | — | — | 178 | — | 48 | — | — | 14 | — | — | — | — | — | 51,5 | — | — | 135,0 |
| 4A160M | 2 | — | — | 430 | 358 | 110 | 110 | — | 108 | 42 | 15 | — | 12 | 12 | 254 | 160 | 9 | — | 45,0 | 45,0 | 18 | 145,0 |
| | 4, 6, 8 | 667 | 780 | — | — | — | — | 210 | — | 48 | — | — | 14 | — | — | — | — | — | 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_8 | h_{10} | |
| 4A180S | 2 | 662 | 778 | | | | | | 203 | 48 | | | 14 | | | | 9 | | 51,5 | | | 165 |
| | 4 | | | 470 | 410 | | | | 121 | 55 | 48 | 15 | 16 | 14 | 279 | 180 | 10 | 9 | 59,0 | 51,5 | 20 | 175 |
| 4A180M | 2 | 702 | 818 | | | 110 | | | 241 | 48 | | | 14 | | | | 9 | | 51,5 | | | 185 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 195 |
| 4A200M | 2 | 760 | 875 | | | | 110 | | 267 | 55 | | | 16 | | | | 10 | | 59,0 | | | 255 |
| | 4, 6, 8 | 790 | 905 | 535 | 450 | 140 | | | 133 | 60 | | | 18 | | | | 11 | | 64,0 | | | 270 |
| 4A200L | 2 | 800 | 915 | | | 110 | | | 305 | 55 | 55 | | 16 | 16 | 318 | 200 | 10 | 10 | 59,0 | 59,0 | 25 | 280 |
| | 4, 6, 8 | 830 | 945 | | | 140 | | | | 60 | | 19 | 18 | | | | 11 | | 64,0 | | | 310 |
| 4A225M | 2 | 810 | 925 | 575 | 494 | 110 | | | 149 | 55 | | | 16 | | | | 10 | | 59,0 | | | 355 |
| | 4, 6, 8 | 840 | 985 | | | | | | | 60 | | | | | 356 | 225 | | | | 64,0 | 28 | 355 |
| 4A250S | 2 | 915 | 1060 | | | | | | 311 | 65 | 65 | | 18 | 18 | | | 11 | 11 | 69,0 | 69,0 | | 470 |
| | 4, 6, 8 | | | 640 | 554 | 140 | 140 | | | 75 | 70 | | 20 | 20 | | | 12 | 12 | 79,5 | 74,5 | | 490 |
| 4A250M | 2 | | | | | | | | 168 | 65 | 65 | 24 | 18 | 18 | 406 | 250 | 11 | 11 | 69,0 | 69,0 | 30 | 510 |
| | 4, 6, 8 | 955 | 1100 | | | | | | 349 | 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_{33} | 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 | 700 722 | 660 680 | 535 | 140 | 368 | 190 | 70 | 24 | 20 | 65 | 20 | 457 | 280 | 12 | 12 | 74,5 | 69,5 | 785 | | |
| | 4, 6, 8, 10 | 1170 | 1350 | | 170 | | 80 | | | 22 | | 14 | | | | | 85,0 | | | | | | |
| 4A280M | 2 | 1180 | 1360 | 722 | 680 | 535 | 140 | 419 | 190 | 70 | 65 | 20 | 20 | 20 | 457 | 280 | 12 | 12 | 74,5 | 69,5 | 835 | | |
| | 4, 6, 8, 10 | 1210 | 1390 | | | | 170 | | | 80 | | 22 | | | | | 14 | | 85,0 | | | | |
| 4A315S | 2 | 1235 | 1415 | 765 | 710 | 635 | 140 | 406 | 216 | 75 | 28 | 20 | 28 | 20 | 508 | 315 | 12 | 14 | 79,5 | 80,0 | 875 | | |
| | 4, 6, 8, 10, 12 | 1265 | 1445 | | | | 170 | | | 90 | | 25 | | | | | 14 | | 95,0 | | | | |
| 4A315M | 2 | 1285 | 1465 | 765 | 710 | 635 | 140 | 457 | 216 | 75 | 28 | 20 | 28 | 20 | 508 | 315 | 12 | 14 | 79,5 | 80,0 | 1100 | | |
| | 4, 6, 8, 10, 12 | 1315 | 1495 | | | | 170 | | | 90 | | 25 | | | | | 14 | | 95,0 | | | | |
| 4A355S | 2 | 1350 | 1530 | 855 | 794 | 660 | 170 | 500 | 254 | 85 | 75 | 22 | 22 | 22 | 610 | 355 | 14 | 14 | 90,0 | 80,0 | 1420 | | |
| | 4, 6, 8, 10, 12 | 1390 | 1570 | | | | 210 | | | 100 | | 28 | | | | | 16 | | 106,0 | | | | |
| 4A355M | 2 | 1410 | 1590 | 855 | 794 | 660 | 170 | 560 | 254 | 85 | 75 | 22 | 22 | 22 | 610 | 355 | 14 | 16 | 90,0 | 80,0 | 1670 | | |
| | 4, 6, 8, 10, 12 | 1450 | 1630 | | | | 210 | | | 100 | | 28 | | | | | 16 | | 106,0 | | | | |

Примечание. Размеры в знаменателе даны для стальной сварной станины.

Таблица 5

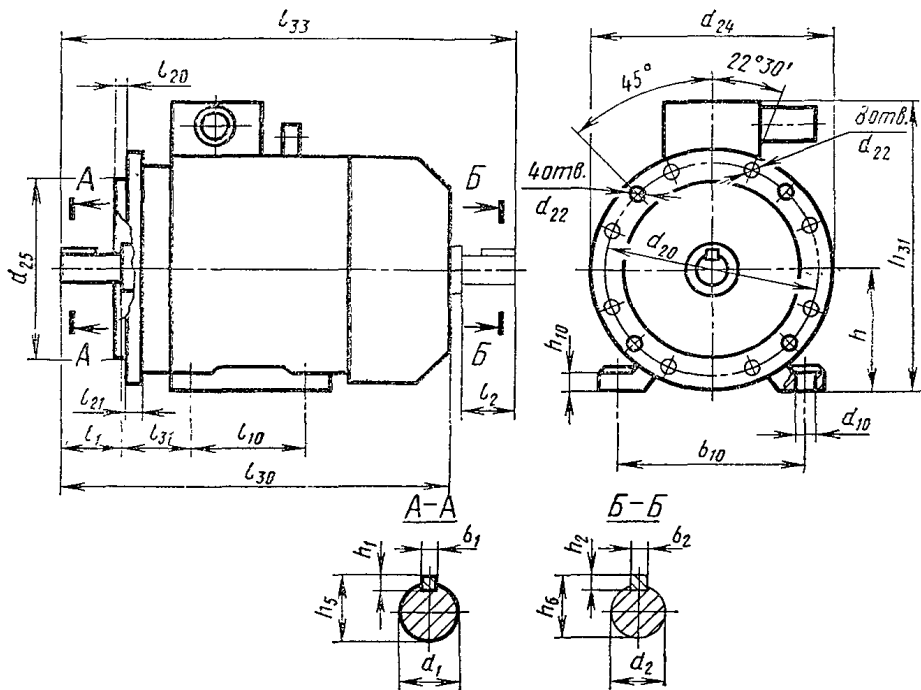
Двигатели исполнения М200

| 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_3 | h_4 | | | 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 | 4 | 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 | 4,6 |
| 4AA63 | 2, 4, 6 | 216 | 250 | 164 | 160 | 30 | 30 | 80 | — | — | 40 | 14 | 14 | — | 130 | — | 110 | 5 | 5 | 100 | 63 | 5 | 5 | 16,0 | 16,0 | — | 4 | 6,1 |
| 4A71 | 2, 4, 6, 8 | 285 | 330 | 201 | 200 | 40 | 40 | 90 | 3,5 | 10 | 45 | 19 | 19 | 7,0 | 165 | 12 | 130 | 6 | 6 | 112 | 71 | 6 | 6 | 21,5 | 21,5 | 9 | 4 | 16,1 |
| | | 223 | — | — | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A80A | 2, 4, 6, 8 | 300 | 355 | 218 | 250 | 50 | 50 | 100 | — | — | 50 | 22 | 22 | 10,0 | 215 | 15 | 180 | 8 | 8 | 140 | 90 | 7 | 7 | 27,0 | 27,0 | 11 | 4 | 31,2 |
| 4A80B | 2, 4, 6, 8 | 320 | 375 | 240 | | — | — | 125 | — | 12 | 56 | 24 | 24 | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A90L | 2, 4, 6, 8 | 350 | 402 | 243 | 300 | 60 | 60 | 112 | 4,0 | 14 | 63 | 28 | 28 | 12,0 | 265 | — | 230 | 10 | — | 190 | 112 | — | — | 31,0 | 31,0 | 12 | 4 | 38,2 |
| | | 260 | — | — | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A100S | 2, 4, 6, 8 | 365 | 427 | 265 | 350 | 80 | 80 | 140 | — | 16 | 70 | 32 | — | 12,0 | 300 | — | 250 | 12 | 12 | 216 | 132 | 8 | 8 | 41,0 | — | 13 | 4 | 38,2 |
| 4A100L | 2, 4, 6, 8 | 395 | 457 | 280 | | — | — | 178 | — | 15 | 108 | 42 | 42 | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A112M | 2, 4, 6, 8 | 452 | 534 | 310 | 430 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 300 | — | 250 | 12 | 12 | — | — | — | 8 | 45,0 | 45,0 | 18 | 4 | 60,0 |
| 4A132S | 2, 4, 6, 8 | 480 | 560 | 350 | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A132M | 2, 4, 6, 8 | 530 | 610 | — | 400 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 350 | 19 | 300 | 14 | 14 | 279 | 180 | 9 | 9 | 51,5 | 51,5 | 20 | 4 | 60,0 |
| | | — | — | — | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A160S | 2 | 624 | 737 | — | 450 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 400 | 350 | 18 | 16 | 318 | 200 | 11 | 10 | 10 | 64,0 | 59,0 | 25 | 8 | 285,0 |
| | 4, 6, 8 | — | — | 430 | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A160M | 2 | 667 | 780 | — | 550 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 500 | 450 | 18 | 16 | 356 | 225 | 10 | 10 | 10 | 64,0 | 59,0 | 28 | 8 | 285,0 |
| | 4, 6, 8 | — | — | — | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A180S | 2 | 662 | 778 | — | 550 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 500 | 450 | 18 | 16 | 356 | 225 | 10 | 10 | 10 | 64,0 | 59,0 | 28 | 8 | 285,0 |
| | 4, 6, 8 | — | — | 470 | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A180M | 2 | 702 | 818 | — | 550 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 500 | 450 | 18 | 16 | 356 | 225 | 10 | 10 | 10 | 64,0 | 59,0 | 28 | 8 | 285,0 |
| | 4, 6, 8 | — | — | — | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A200M | 2 | 760 | 875 | — | 550 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 500 | 450 | 18 | 16 | 356 | 225 | 10 | 10 | 10 | 64,0 | 59,0 | 28 | 8 | 285,0 |
| | 4, 6, 8 | — | — | 535 | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A200L | 2 | 800 | 915 | — | 550 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 500 | 450 | 18 | 16 | 356 | 225 | 10 | 10 | 10 | 64,0 | 59,0 | 28 | 8 | 285,0 |
| | 4, 6, 8 | — | — | — | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A225M | 2 | 810 | 925 | — | 550 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 500 | 450 | 18 | 16 | 356 | 225 | 10 | 10 | 10 | 64,0 | 59,0 | 28 | 8 | 285,0 |
| | 4, 6, 8 | — | — | 575 | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A250S | 2 | 915 | 1060 | — | 550 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 500 | 450 | 18 | 16 | 356 | 225 | 10 | 10 | 10 | 64,0 | 59,0 | 28 | 8 | 285,0 |
| | 4, 6, 8 | — | — | 640 | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A250M | 2 | 955 | 1100 | — | 550 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 500 | 450 | 18 | 16 | 356 | 225 | 10 | 10 | 10 | 64,0 | 59,0 | 28 | 8 | 285,0 |
| | 4, 6, 8 | — | — | — | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания:

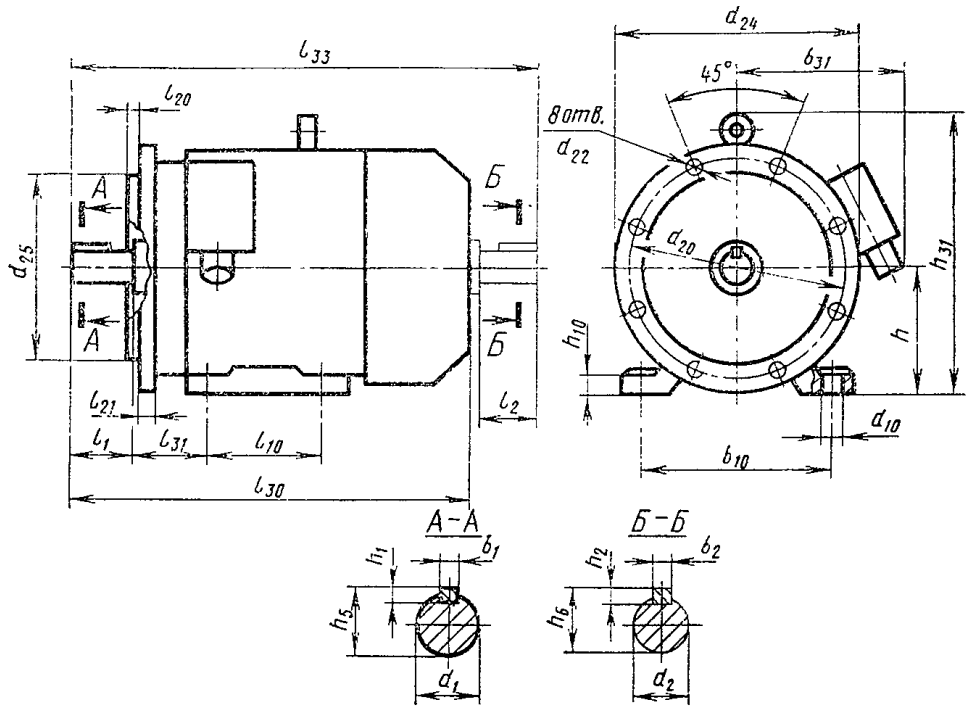
1. Наибольший диаметр двигателя d_{30} для высот оси вращения 160, 180 и 250 мм должен соответствовать указанному в табл. 3.
2. Размеры в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Двигатели исполнения М200



Черт. 3

Двигатели исполнения М201



Черт. 4

Таблица 6

Двигатели исполнения 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_{23} | b_1 | b_2 | b_{10} | h | h_1 | h_2 | h_3 | h_4 | h_{10} | |
| 4A280S | 2 | 1140 | 1320 | | | | 140 | | | | | | 70 | | | | | | 20 | | | | 12 | 74,5 | | | 30 | 810 |
| | 4, 6, 8, 10 | 1170 | 1350 | 700 | 660 | 535 | 170 | 368 | | | | 190 | 80 | | | 24 | | | 22 | | | 457 | 280 | 14 | 85,0 | | | |
| 4A280M | 2 | 1180 | 1360 | 722 | | | 140 | | | | | | 70 | | | | | | 20 | | | | 12 | 74,5 | | | 30 | 870 |
| | 4, 6, 8, 10 | 1210 | 1390 | | | | 170 | 419 | | | | | 80 | | | | | | 22 | | | | 14 | 85,0 | | | | |
| 4A315S | 2 | 1235 | 1415 | | | | 140 | | | | | | 75 | 65 | 600 | 550 | | | 20 | | 20 | | 12 | 79,5 | 69,5 | | 8 | 1005 |
| | 4, 6, 8, 10, 12 | 1265 | 1445 | | | | 170 | 406 | | | | | 90 | | | | 24 | | 25 | | | | 14 | 95,0 | | | | |
| 4A315M | 2 | 1285 | 1465 | 765 | 660* | 635 | 140 | | 6 | 22 | 216 | | 75 | | | | | | 20 | | | 508 | 315 | 12 | 79,5 | | 40 | 1130 |
| | 4, 6, 8, 10, 12 | 1315 | 1495 | | | | 170 | 457 | | | | | 90 | | | | | | 25 | | | | | | 95,0 | | | |
| 4A355S | 2 | 1350 | 1530 | | | | | | | | | | 85 | | 28 | | | | 22 | | | | 14 | 90,0 | | | 40 | 1470 |
| | 4, 6, 8, 10, 12 | 1390 | 1570 | | | | 210 | 500 | | | | | 100 | | | | | | 28 | | | | 16 | 106,0 | | | | |
| 4A355M | 2 | 1410 | 1590 | 855 | 800 | 660 | 170 | | | | | 254 | 85 | 75 | 740 | 680 | | | 22 | 610 | 355 | | 14 | 80,0 | | | 40 | 1720 |
| | 4, 6, 8, 10, 12 | 1450 | 1630 | | | | 210 | 560 | | | | | 100 | | | | | | 28 | | | | 16 | 106,0 | | | | |

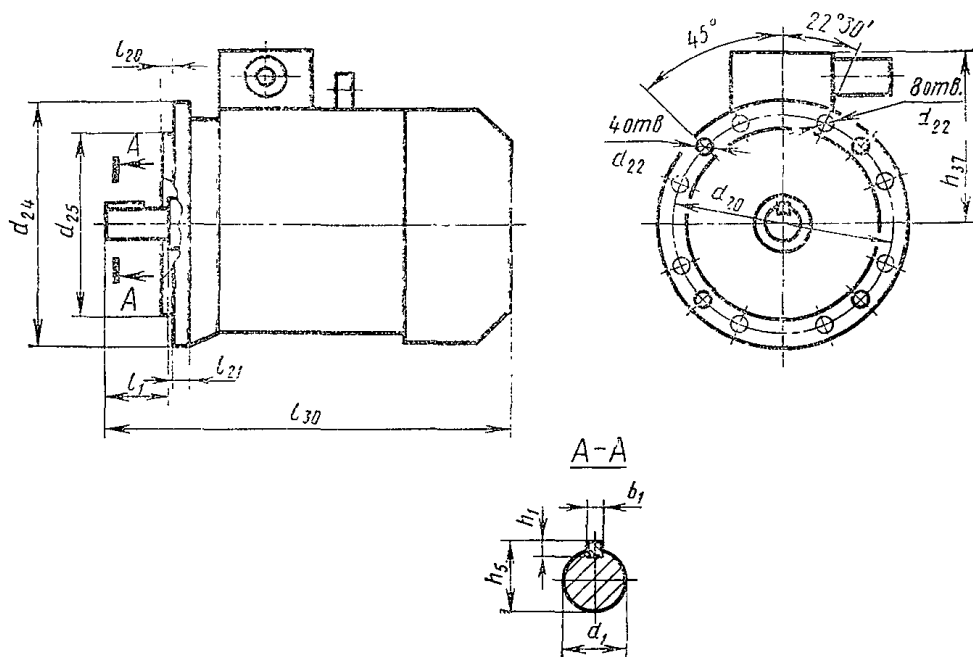
* Для двигателей типоразмеров 4A315S и 4A315M наружный диаметр статора больше диаметра фланца (d_{24}) на 50 мм.

Примечания:

1. У двигателей типов 4A315S и 4A315M с чугунными станинами наружный диаметр статора больше диаметра фланца d_{24} на 50 мм, со стальными сварными станинами — на 20 мм.

2. Размер в знаменателе дан для стальной сварной станины.

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 | | | | | | | | | | Количество отверстий d_{22} | 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 | | | | | | |
| 4AA50 | 2, 4 | 174 | 92 | 120 | 20 | 3,0 | 9 | 9 | 100 | 7 | 80 | 3 | 3 | 10,2 | 4 | 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 | 200 | 40 | 3,5 | 10 | 19 | 165 | 12 | 130 | 6 | 6 | 21,5 | | 15,7 | | | | |
| | | | 152 | | | | | | | | | | | 24,5 | | | | | | |
| 4A80A | 3, 4, 6, 8 | 300 | 138 | | 50 | | | 60 | | | | | | 4,0 | | 14 | 28 | 215 | 15 | 180 |
| 4A80B | 2, 4, 6, 8 | 320 | 160 | 250 | | 31,0 | 21,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4A90L | 2, 4, 6, 8 | 350 | 153 | 300 | | 80 | 5,0 | | 32 | 265 | 230 | 10 | 8 | | | | | | | |
| | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A100S | 2, 4, 6, 8 | 365 | 165 | 350 | 110 | 5 | 18 | 42 | 300 | 19 | 250 | 12 | 8 | 27,0 | | 37,0 | | | | |
| 4A100L | 2, 4, 6, 8 | 395 | 180 | | | | | | | | | | | 218 | | 48 | 14 | 9 | 51,5 | 42,8 |
| 4A112M | 2, 4, 6, 8 | 452 | 198 | | | | | | | | | | | 270 | | 42 | 12 | 8 | 45,0 | 130,0 |
| 4A132S | 2, 4, 6, 8 | 480 | 218 | 14 | 9 | 51,5 | 160,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 4A132M | 2, 4, 6, 8 | 530 | | 624 | 48 | | | 42 | | 12 | 8 | 45,0 | 130,0 | | | | | | | |
| 4A160M | 2 | 667 | 270 | | | | | | | | | | | 110 | | 5 | 18 | 42 | 300 | 19 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A160S | 2 | 624 | 270 | 110 | 5 | 18 | 42 | 300 | 19 | 250 | 12 | 8 | 45,0 | 130,0 | | | | | | |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Тип двигателя | Число полюсов | Габаритные размеры, мм | | | Установочные и присоединительные размеры, мм | | | | | | | | | | Количество отверстий d_{22} | 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 |
| 4A180M | 2 | 702 | | | | | | 48 | | | | 14 | 9 | 51,5 | | 190,0 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | 55 | | | | 16 | 10 | 59,0 | | 200,0 |
| 4A200M | 2 | 760 | 335 | 450 | 140 | 5 | 20 | 60 | 400 | 19 | 350 | 18 | 11 | 64,0 | | 260,0 |
| | 4, 6, 8 | 790 | | | | | | 55 | | | | 16 | 10 | 59,0 | | 275,0 |
| 4A200L | 2 | 800 | | | 110 | | | 60 | | | | 18 | 11 | 64,0 | | 285,0 |
| | 4, 6, 8 | 830 | | | | | | 60 | | | | 18 | 11 | 64,0 | | 315,0 |
| 4A225M | 2 | 810 | 350 | | | | | 55 | | | | 16 | 10 | 59,0 | | 360,0 |
| | 4, 6, 8 | 840 | | | | | | 65 | | | | 18 | 11 | 69,0 | | 340,0 |
| 4A250S | 2 | 915 | 390 | 550 | 140 | | 22 | 75 | 500 | | 450 | 20 | 12 | 79,5 | | 485,0 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | 65 | | | | 18 | 11 | 69,0 | | 505,0 |
| 4A250M | 2 | 955 | | | | | | 75 | | | | 20 | 12 | 79,5 | | 525,0 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | 70 | | | | 20 | 12 | 74,5 | | 550,0 |
| 4A280S | 2 | 1215 | 535 | 660 | 170 | 6 | | 80 | 600 | 24 | 550 | 22 | 14 | 85,0 | | 780,0 |
| | 4, 6, 8 | 1245 | | | | | | 70 | | | | 20 | 12 | 74,5 | | 830,0 |
| 4A280M | 2 | 1225 | | | 170 | | | 80 | | | | 22 | 14 | 85,0 | | |
| | 4, 6, 8 | 1285 | | | | | | | | | | | | | | |

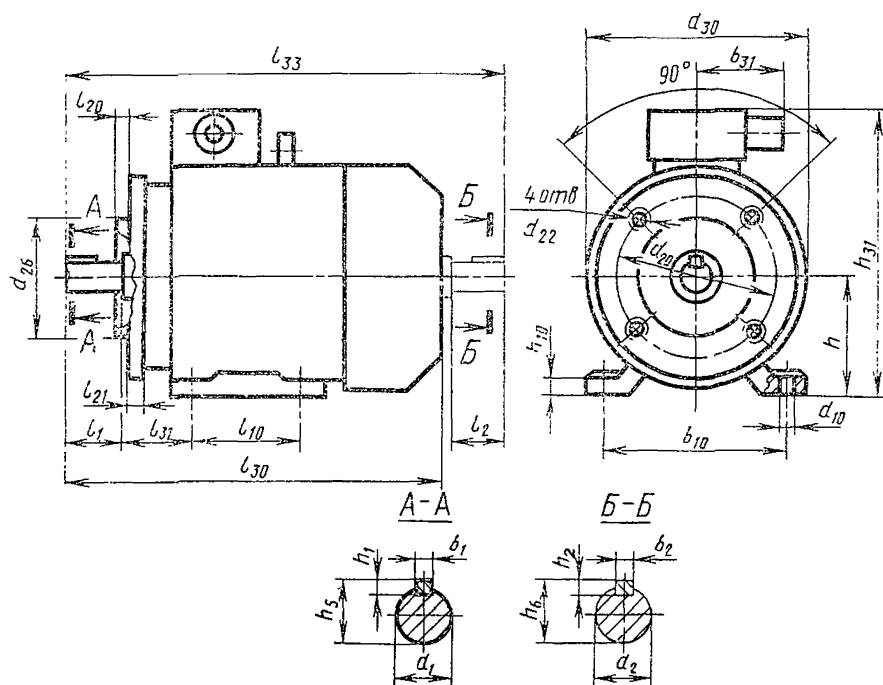
Примечания:

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 присоеди нительные 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_1 | 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 | 62 | 142 | 20 | — | 63 | 2,5 | — | 32 | 9 | — | 5,8 | 55/75 | M5 | 40/60 | 3 | — | 80 | 50 | 3 | — | 10,2 | — | 6 | 3,3 | | | | | | | | | |
| 4AA56 | 2, 4 | 194 | 221 | 120 | | 152 | 23 | 23 | 71 | | — | 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 | 7,0 | 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 | 86 | 201 | 40 | 40 | 90 | 3,0 | — | 45 | 19 | 19 | 7,0 | 115 | M8 | 95 | 6 | 6 | 112 | 71 | 6 | 6 | 21,5 | 21,5 | 9 | 15,6 | | | | | | | | | |
| 4A80A | 2, 4, 6, 8 | 300 | 355 | 186 | | 218 | 50 | 50 | 100 | 3,5 | 10 | 50 | 22 | 22 | | 10,0 | | 130 | | | | | | | | | | 110 | 8 | 8 | 140 | 90 | 7 | 7 | 27,0 | 27,0 | 11 |
| 4A80B | 2, 4, 6, 8 | 320 | 375 | | | — | | | | | — | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4A90L | 2, 4, 6, 8 | 350 | 402 | 208 | 243 | — | — | 125 | — | 12 | 56 | 24 | 24 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 29,2 | | | | | | | | | | |

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

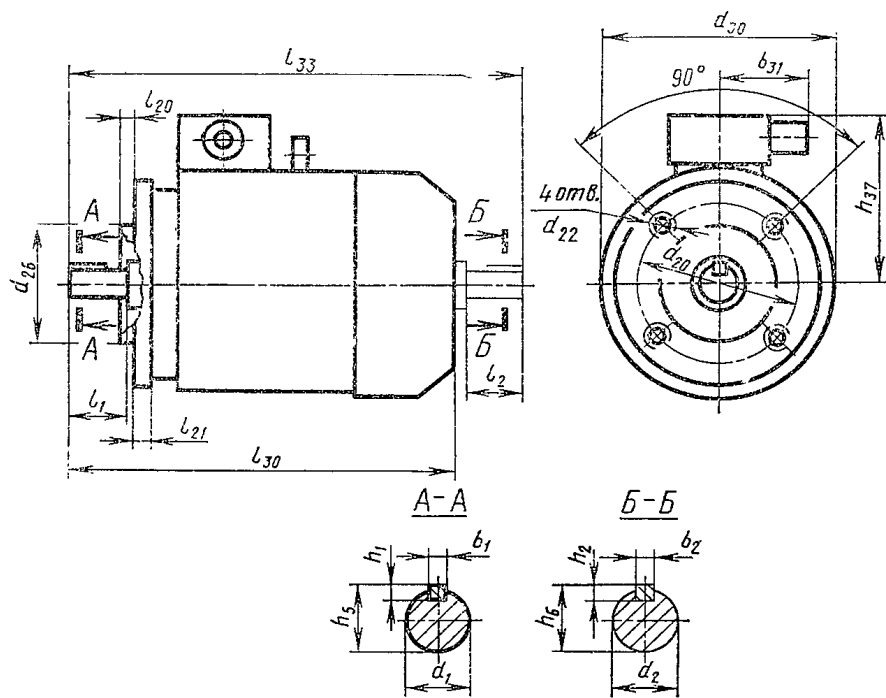
Таблица 9

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 | — | 2,5 | | 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 | M5/M6 | 50/70 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12,5 | 12,5 | 4,3 |
| 4AA63 | 2, 4, 6 | 250 | 216 | 130 | | 101 | 30 | 30 | | | 14 | 14 | 75/100 | | 60/80 | 5 | 5 | 5 | 5 | 16,0 | 16,0 | 6,1 |
| 4A71 | 2, 4, 6, 8 | 330 | 285 | 170 | | $\frac{130}{152}$ | 40 | 40 | 3,0 | | 19 | 19 | 115 | | 95 | | | | | 21,5 | 21,5 | 15,2 |
| 4A80A | 2, 4, 6, 8 | 352 | 300 | | | 138 | | | 3,5 | 10 | | | | M8 | | 6 | 6 | 6 | 6 | | | 17,5 |
| 4A80B | 2, 4, 6, 8 | 372 | 320 | | 186 | 160 | 50 | 50 | | | 22 | 22 | 130 | | 110 | | | | | 24,5 | 24,5 | 20,5 |
| 4A90L | 2, 4, 6, 8 | 402 | 350 | 208 | | $\frac{153}{170}$ | | | | 12 | 24 | 24 | | | | | | | | 27,0 | 27,0 | 28,0 |
| 4A100S | 2, 4, 6, 8 | 427 | 365 | | | 165 | | | | | | | | | | 8 | 8 | 7 | 7 | | | 36,2 |
| 4A100L | 2, 4, 6, 8 | 457 | 395 | | 235 | 180 | 60 | 60 | 4,0 | 14 | 28 | 28 | 165 | M10 | 130 | | | | | 31,0 | 31,0 | 42,0 |

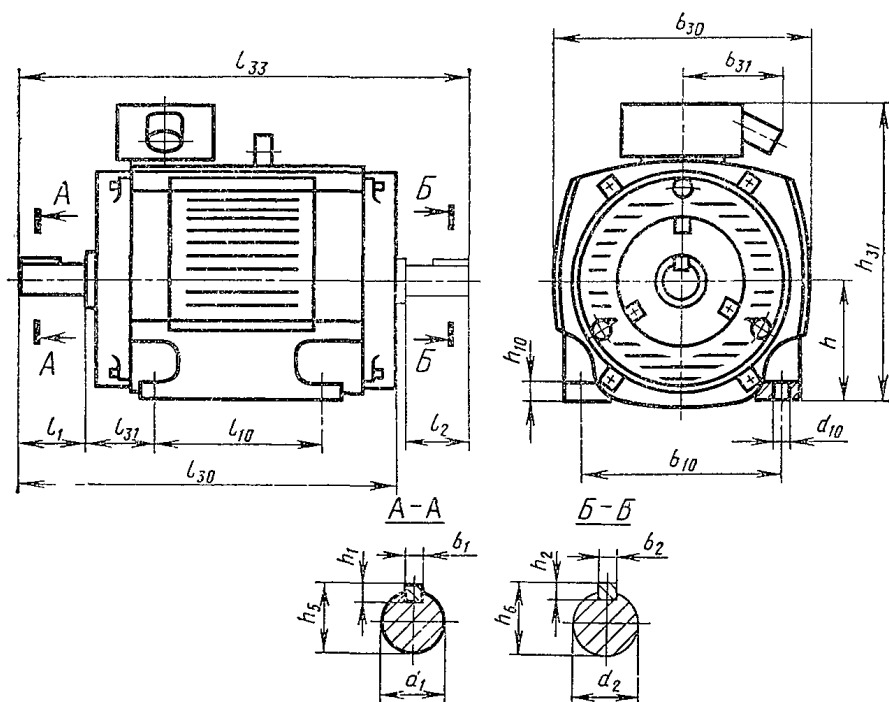
Примечания:
1. Двигатели 4AA50 и 4AA63 с размерами l_{20} , d_{20} , d_{22} и d_{26} , указанными в знаменателе, изготавливаются только по заказу потребителя.
2. Размер h_{37} , указанный в знаменателе, относится к двигателям с числом выводных концов более шести.

Двигатели исполнения М360



Черт. 7

Двигатели исполнения М101



Черт. 8

Таблица 10

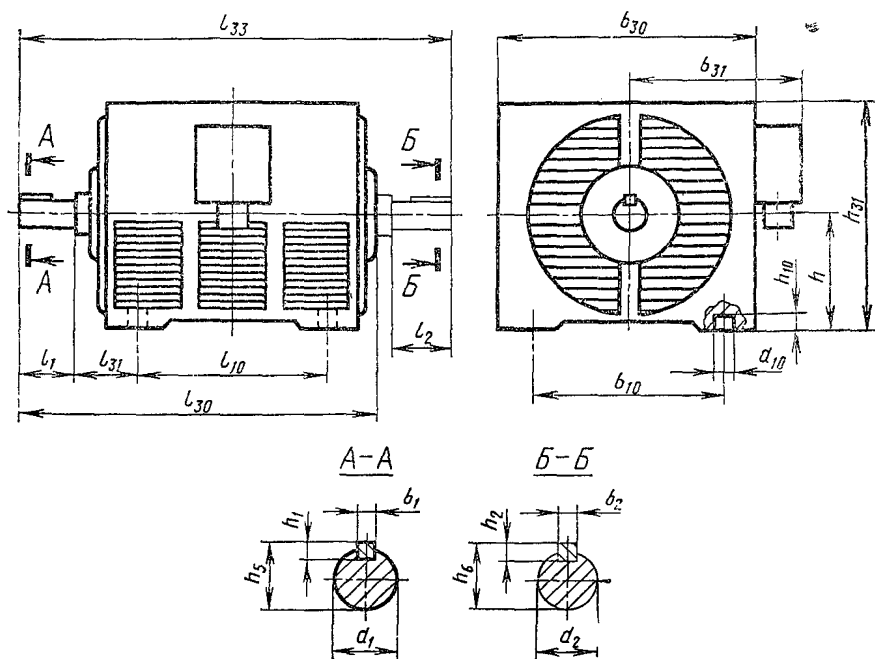
Двигатели исполнения М101

| Тип двигателя | Число полю- сов | 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} |
| 4АН160S | 2 | 533 | 650 | 430 | 332 | 205 | 110 | | 178 | 108 | 42 | 42 | | 12 | 12 | 254 | 160 | 8 | 8 | 45,0 | 45,0 | 18 | 110 |
| | 4 | | | | | | | | | | 48 | | | | | | | 14 | | 9 | | | |
| 4АН160M | 2 | 588 | 705 | 470 | 385 | 205 | 110 | | 210 | 121 | 42 | 48 | 15 | 12 | 14 | 279 | 180 | 8 | 9 | 45,0 | 51,5 | 20 | 130 |
| | 4 | | | | | | | | | | 48 | | | | | | | 14 | | 9 | | | |
| 4АН180S | 2 | 580 | 695 | 470 | 385 | 205 | 110 | | 203 | 121 | 48 | 48 | 15 | 16 | 14 | 279 | 180 | 9 | 9 | 51,5 | 51,5 | 20 | 170 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | | | | 55 | | | | | | | 16 | | 10 | | | |
| 4АН180M | 2 | 620 | 735 | 470 | 385 | 205 | 110 | | 241 | 121 | 48 | 48 | 15 | 14 | 14 | 279 | 180 | 9 | 9 | 51,5 | 51,5 | 20 | 185 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | | | | 55 | | | | | | | 16 | | 10 | | | |
| 4АН200M | 2 | 665 | 785 | 535 | 460 | 225 | 110 | | 267 | 133 | 55 | 55 | 19 | 16 | 16 | 318 | 200 | 10 | 10 | 59,0 | 59,0 | 25 | 265 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | | | | 60 | | | | | | | 18 | | 11 | | | |
| 4АН200L | 2 | 705 | 825 | 535 | 460 | 225 | 110 | | 305 | 133 | 55 | 55 | 19 | 16 | 16 | 318 | 200 | 10 | 10 | 59,0 | 59,0 | 25 | 295 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | | | | 60 | | | | | | | 18 | | 11 | | | |
| 4АН225M | 2 | 715 | 840 | 580 | 500 | 225 | 110 | | 311 | 149 | 55 | 60 | 19 | 16 | 18 | 356 | 225 | 10 | 11 | 59,0 | 64,0 | 28 | 355 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | | | | 65 | | | | | | | 18 | | 11 | | | |
| 4АН250S | 2 | 805 | 970 | 640 | 550 | 255 | 140 | 140 | 311 | 168 | 65 | 65 | 24 | 18 | 18 | 406 | 250 | 11 | 11 | 69,0 | 69,0 | 30 | 465 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | | | | 75 | | | | | | | 20 | | 12 | | | |
| 4АН250M | 2 | 845 | 1010 | 640 | 550 | 255 | 140 | 140 | 349 | 168 | 65 | 65 | 24 | 18 | 18 | 406 | 250 | 11 | 11 | 69,0 | 69,0 | 30 | 505 |
| | 4, 6, 8 | | | | | | | | | | 75 | | | | | | | 20 | | 12 | | | |

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} | |
| 4АН280S | 2 | 935 | 1080 | | | | 140 | 140 | | | 70 | 70 | | 20 | 20 | | | 12 | 12 | 74,5 | 74,5 | | 715 |
| | 4, 6, 8, 10 | 965 | 1140 | | | | 170 | 170 | 368 | | 80 | 80 | | 22 | 22 | | | 14 | 14 | 85,0 | 85,0 | | |
| 4АН280M | 2 | 975 | 1120 | 575 | 660 | 480 | 140 | 140 | | 190 | 70 | 70 | 24 | 20 | 20 | 457 | 280 | 12 | 12 | 74,5 | 74,5 | | 825 |
| | 4, 6, 8, 10 | 1005 | 1180 | | | | | | 419 | | 80 | 80 | | 22 | 22 | | | 14 | 14 | 85,0 | 85,0 | | |
| 4АН315S | 4, 6, 8, 10, 12 | 1000 | 1178 | | | | 170 | 170 | | | 90 | 90 | | 25 | 25 | | | 14 | 14 | 95,0 | 95,0 | | 860 |
| 4АН315M | 2 | 1020 | 1169 | 630 | 730 | 570 | 140 | 140 | | 216 | 75 | 75 | | 20 | 20 | 508 | 315 | 12 | 12 | 79,5 | 79,5 | 25 | 940 |
| | 4, 6, 8, 10, 12 | 1050 | 1229 | | | | | | 457 | | 90 | 90 | | 25 | 25 | | | | | 95,0 | 95,0 | | |
| 4АН355S | 2 | 1165 | 1348 | | | | 170 | 170 | | | 85 | 85 | 28 | 22 | 22 | | | 14 | 14 | 90,0 | 90,0 | | 1200 |
| | 4, 6, 8, 10, 12 | 1205 | 1428 | | | | 210 | 210 | 500 | | 100 | 100 | | 28 | 28 | | | 16 | 16 | 106,0 | 106,0 | | |
| 4АН355M | 2 | 1225 | 1408 | 710 | 810 | 610 | 170 | 170 | | 254 | 85 | 85 | | 22 | 22 | 610 | 355 | 14 | 14 | 90,0 | 90,0 | | 1350 |
| | 4, 6, 8, 10, 12 | 1265 | 1488 | | | | 210 | 210 | 560 | | 100 | 100 | | 28 | 28 | | | 16 | 16 | 106,0 | 106,0 | | |

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 холодостойким, 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 изготавливаться 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.

Примечание. 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 изготавливаться с изоляцией следующих классов нагревостойкости по ГОСТ 8865—70:

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

Г — 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 изготавливаться 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 пластика.

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 А, 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).

Примечания:

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—I.

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 свыше 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, холодостойкость, 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 свыше 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;

междувитковая изоляция выдерживает повышенное напряжение на 30% сверх номинального в течение 3 мин; для двигателей, у которых при напряжении 1,3 номинального ток может превышать номинальный, длительность 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 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.

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

5.8. Двигатели считают выдержавшими испытания на теплостойкость и холодостойкость, 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 допускаются 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

Сдано в наб. 29.07.80 Подп. к печ. 25.11.80 2,75 п. л. 2,47 уч.-изд. л. Тир. 6000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1524