



**НВП "НКЕМЗ"**

# НОМЕНКЛАТУРНЫЙ КАТАЛОГ



**НВП "НКЕМЗ"**

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

74900, УКРАИНА, ХЕРСОНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
г.НОВАЯ КАХОВКА, ул.ПЕРВОМАЙСКАЯ, 35

ТЕЛ./ФАКС: +38 (05549) 9-07-16

+38 (05549) 7-02-20

E-MAIL: [NKEMZ@NKEMZ.COM.UA](mailto:NKEMZ@NKEMZ.COM.UA)

В ИНТЕРНЕТЕ:

[www.facebook.com/nkemz.com.ua](http://www.facebook.com/nkemz.com.ua)

[www.lvppnkemz.com.ua](http://www.lvppnkemz.com.ua)

[WWW.NKEMZ.COM.UA](http://WWW.NKEMZ.COM.UA)



ПРЕДПРИЯТИЯ ТАКЖЕ ВХОДЯЩИЕ В НАШУ ГРУППУ:



[www.khemz.com.ua](http://www.khemz.com.ua)



[www.zkemz.com.ua](http://www.zkemz.com.ua)



[www.etal.ua](http://www.etal.ua)



**Завод основан в 1955г.**

**2022**





## **НВП "НКЕМЗ"**

### **ПРЕДСТАВЛЯЕТ ЛИНЕЙКУ СВОЕЙ ПРОДУКЦИИ**

Предприятие с более чем 60-летним опытом производства расположено в городе Новая Каховка Херсонской области юга Украины. Специализируется на разработке и изготовлении трехфазных асинхронных электродвигателей и генераторов с короткозамкнутым ротором и высотой оси вращения 90-355 мм, мощностью от 0,75 кВт до 315,0 кВт, для питания от сети переменного тока частотой 50 Гц или 60 Гц, напряжением 220/380 В, 380/660 В или 660/1140 В - общепромышленных и со взрывозащитой, различного конструктивного и климатического исполнения.

Во многих регионах мира на предприятиях добывающей, металлургической, химической, нефтегазовой, энергетической и других отраслей промышленности знают продукцию новокаховских машиностроителей. Среди потребителей наших машин: НАЭК «Энергоатом» (включая атомные электростанции Украины), Socar, «Газпром», «Роснефть», «Лукойл», «Росэнергоатом», ЕВРАЗ, «Северсталь», «АрселорМиттал Темиртау», «АрселорМиттал Кривой Рог», «Беларускалий», ЮГОК, группа Метинвест, шахтоуправление «Покровское», Киевский метрополитен, ветряные электростанции Крыма и множество других.

Наш завод предлагает широкую гамму модификаций общепромышленных, взрывозащищенных и специальных электродвигателей, а также шахтные вентиляторы и электрогенераторы разной мощности и предназначения. Продукция отвечает высоким международным нормам – система менеджмента качества на предприятии сертифицирована по стандарту ISO 9001:2015.

Сервисные центры НВП «НКЕМЗ», расположенные в России, Беларуси, Польше, Туркменистане, Азербайджане, обеспечивают гарантийное и послегарантийное обслуживание. При необходимости они осуществляют профилактический ремонт, предоставляют консультации квалифицированных специалистов. Предприятие проводит работу над расширением географии их представленности, спектра оказываемых ими услуг для еще большего удобства наших потребителей.

Выбирая сотрудничество с нами, вы выбираете надежного поставщика, проверенное десятилетиями качество соответствующее высоким мировым стандартам, гарантийное и послегарантийное обслуживание за умеренную цену. А также большие возможности изготовления машин в исполнении с необходимыми вам характеристиками.

Мы благодарим наших клиентов за постоянный интерес к продукции предприятия, и приглашаем к сотрудничеству новых партнеров в различных регионах мира!





## Содержание

<b>1. Общие технические сведения.</b>	
1.1. Общие сведения. Базовые стандарты. Допустимые отклонения	3
1.2. Параметры рабочего режима	4
1.3. Виброакустические характеристики	6
1.4. Предельно допустимые радиальные и осевые нагрузки для общепромышленных электродвигателей	10
1.5. Предельно допустимые радиальные и осевые нагрузки для взрывозащищенных электродвигателей	12
<b>2. Трехфазные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором общепромышленного назначения.</b>	
2.1 Серия АИРУ, 4АМУ90-280, 6АМУ132, 6АМУ160	14
2.2 Серия 6АМУ315, 355	22
2.3 Серия 6АМУ315М12/8/6/4	26
2.4 Серия АМУ112-280	27
2.5 Серия 4АМУ225, 250	30
2.6 Серия 6АМУ400, 450	31
<b>3. Взрывозащищенные электродвигатели</b>	
3.1 Серия АИМ90, АИММ90-280, АИУ90-250, АИУЛ180 и ВАИУ112-200	32
3.2 Серия 2АИММ280-355, 2АИУ280-355	41
3.3 Серия 2АИМС160	45
3.4 Серия АИУМ225 для привода скребковых и ленточных конвейеров	46
3.5 Серия ВАСО 7К для привода вентиляторов	48
3.6 Взрывозащищенные двигатели ВАСО5К	57
3.7 Взрывозащищенные электродвигатели АИММ225М12У1	60
3.8 Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные рудничные АИУ90	61
3.9 Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные для привода вентиляторов местного проветривания	62
3.10 Электродвигатели взрывозащищенные ВАОК5 с фазным ротором	68
<b>4. Вентиляторы шахтные местного проветривания</b>	71
<b>5. Электродвигатели специального назначения.</b>	
5.1. 4АЖ112; 225 для железнодорожного транспорта	72
5.2. АСТ 200 для запуска газовых турбин	73
5.3 6АМУ160, 6АМУ180 для консольно-моноблочных насосов	74
5.4. АМРУ280М4БУ1 для привода карьерных буровых станков	78
5.5. Электродвигатели асинхронные АСВО 5К	80
5.6. Электродвигатели асинхронные для привода вентиляторов дымоудаления	86
5.7. Электродвигатели асинхронные для привода станков-качалок	88
5.8. Электродвигатели асинхронные МАКУ160М6	89
5.9. Электродвигатели асинхронные для АЭС	90
5.10. Электродвигатели асинхронные для герметичной зоны АЭС	91
5.11. Двигатели асинхронные краново-металлургические 4МТКУ	93
<b>6. Источники генерирования электроэнергии.</b>	
6.1. Асинхронный генератор АГВ 280 для ветроэнергетических установок	96
6.2. Асинхронные генераторы для МГЭС.	97
6.3 Генератор синхронный СГБ-100Э	98
<b>7. Регулируемый электропривод</b>	
7.1. Электродвигатели частотно-регулируемые 6АМУ100-315 РП	100
<b>8. Структура обозначений двигателей</b>	104
<b>9. Опросный лист для заказа</b>	105
<b>10. Как и где приобрести настоящие машины производства нашего предприятия</b>	106
<b>11. Проверка и регистрация заводских номеров изделий в «Кабинете клиента»</b>	107





## 1. Общие технические сведения

### 1.1 Общие сведения. Базовые стандарты. Допустимые отклонения

Асинхронные двигатели соответствуют требованиям стандартов, перечисленных в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Национальный стандарт	ГОСТ	Публикация IEC
Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики	ДСТУ 2365-94	ГОСТ IEC 60034-1-2014 ГОСТ Р 52776-2007	IEC 60034-1
Стандартные методы определения потерь и КПД	ДСТУ 2365-94	ГОСТ Р МЭК 60034-2-1-2009	IEC 60034-2-1
Трехфазные асинхронные двигатели общего применения	ДСТУ 2365-94	ГОСТ 31606-2012	IEC 60072
Пусковые характеристики односкоростных трехфазных двигателей с короткозамкнутым ротором	ГОСТ 28327-89	ГОСТ Р МЭК 60034-12-2009	IEC 60034-12
Машины электрические вращающиеся. Ряды номинальных мощностей, напряжений и частот	ГОСТ 12139-84	ГОСТ 12139-84	IEC 60038
Машины электрические вращающиеся. Установочно-присоединительные размеры.	ДСТУ 2365-94	ГОСТ 18709	IEC 60072
Стандартные методы определения потерь и коэффициента полезного действия вращающихся электрических машин		ГОСТ Р МЭК 60034-2-1-2009	МЭК 60034-1
Методы охлаждения (Код IC)	ДСТУ IEC 60034-6:2005	ГОСТ Р МЭК 60034-6-2012	МЭК 60034-6
Типы монтажного исполнения	ДСТУ IEC 60034-7:2005	ГОСТ Р МЭК 60034-7-2012	МЭК 60034-7
Степени защиты вращающихся электрических машин	ДСТУ IEC 60034-5:2005	ГОСТ IEC 60034-5-2011	IEC 60034-5
Маркировка клемм и направление вращения	ДСТУ IEC 60034-8:2005		IEC 60034-8
Машины электрические вращающиеся. Предельные уровни шума.		ГОСТ IEC 60034-9-2014	IEC 60034-9
Встроенная тепловая защита	ГОСТ 27888-88 ГОСТ 27895-88	ГОСТ 27888-88 ГОСТ 27895-88	IEC 60034-11
Классы энергоэффективности односкоростных трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором		ГОСТ Р 54413-2011	IEC 60034-30
Механическая вибрация некоторых видов машин с высотой оси вращения 56 мм и более. Измерения, оценка и пределы вибрации.		ГОСТ IEC 60034-14-2014	IEC 60034-14
Система изоляции. Оценка нагревостойкости и классификация		ГОСТ 8865-93	IEC 60034-18-1
Машины электрические вращающиеся. Допуски на установочные и присоединительные размеры и методы контроля.	ГОСТ 8592-79	ГОСТ 8592-79	-
Оборудование. Общие требования	ДСТУ 7113:2009	ГОСТ 30852.0-2002	IEC/EN 60079-0
Оборудование с типом защиты "d" – взрывозащищенная оболочка	ДСТУ 7114:2009	ГОСТ 30852-1-2002	IEC/EN 60079-1





## 1.2 Параметры рабочего режима

1. **Асинхронный двигатель** – двигатель переменного тока, в котором ротор вращается с частотой меньше частоты вращения электромагнитного поля статора (относительная разность этих частот – **скольжение**).

Асинхронные двигатели:

- С короткозамкнутым ротором (беличье колесо);
- С фазным ротором.

Режимы работы:

- Двигательный режим  $0 < s < 1$   $n < n_1$ ;
- Генераторный режим  $s < 0$   $n > n_1$ .

Преимущества АД с короткозамкнутым ротором:

- Нетребовательны к тех. обслуживанию;
- Высокий КПД и коэффициент мощности;
- Низкая стоимость

2. **КПД двигателя** – отношение номинальной мощности двигателя к активной мощности.

$$\eta = \frac{P_n}{P_1} [\%]$$

3. **Активная (потребляемая) мощность двигателя  $P_1$**  – мощность, связанная с преобразованием электроэнергии в механическую энергию.

$$P_1 = \sqrt{3} U \cdot I \cdot \cos \varphi \quad \varphi - \text{угол сдвига между векторами напряжения и тока};$$

$U, I$  – линейные значения напряжения и тока.

$$P_1 = \frac{P_2}{\eta} \quad I_1 = \frac{(P_n \times 1000)}{(U_1 \times \eta \times \cos \varphi \times \sqrt{3})} \quad s = \frac{(n_c - n_1)}{n_c}$$

4. **Реактивная мощность двигателя** – мощность, связанная с созданием магнитных полей в обмотках двигателя и покрытием потерь на магнитные поля рассеяния.

$$Q = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \sin \varphi \quad \varphi - \text{угол сдвига между векторами напряжения и тока};$$

$U, I$  – линейные значения напряжения и тока

5. **Полная мощность двигателя:** – мощность, потребляемая двигателем из сети и определяемая как геометрическая сумма активной и реактивной мощностей:

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2} = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \quad U, I - \text{линейные значения напряжения и тока}$$

6. **Номинальный момент двигателя:**

$$M_n [\text{Nm}] = \frac{P_n [\text{kW}] \cdot 9550}{n_n [\text{rpm}]}$$

$P_n$  – номинальная мощность двигателя.

$n_n$  – номинальные обороты двигателя

7. **Синхронная скорость ( $n_1$ )** – частота вращения электромагнитного поля статора.

$$n_1 = \frac{f_1 \cdot 60}{p} [\text{min}^{-1}]$$

$f_1$  – частота питающего напряжения

$p$  – число пар полюсов двигателя

8. **Скольжение ( $s$ )** – отношение скольжения скорости к синхронной скорости:

$$s = \frac{n_1 - n}{n_1}$$

9. **Скорость вращения ротора:**  $n = n_1 \cdot (1-s)$



Номинальные данные электродвигателей, приведенные в каталоге, могут иметь отклонения, перечисленные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Допустимое отклонение
<b>Коэффициент полезного действия, <math>\eta</math></b> Для машин мощностью до 50 кВт включительно Для машин мощностью свыше 50 кВт	- 0,15 x (1 - $\eta$ ) - 0,10 x (1 - $\eta$ )
<b>Коэффициент мощности <math>\cos \varphi</math></b>	- (1 - $\cos \varphi$ )/6 минимум: - 0,02 максимум: - 0,07
Скольжение, S Для машин мощностью менее 1 кВт Для машин мощностью 1 кВт и выше	$\pm 30$ % гарантированного значения $\pm 20$ % гарантированного значения
Пусковой момент (при заторможенном роторе)	от -15% до +25% гарантированного значения

Двигатели могут работать длительно при температуре окружающей среды, превышающей максимальную рабочую. В этом случае во избежание недопустимого превышения температуры обмоток отдаваемая двигателям мощность должна быть снижена до следующих значений:

<b>Температура окружающей среды, °С</b>	40	45	50	55	60
<b>Отдаваемая мощность, %</b>	100	96	92	87	82





## 1.3 Виброакустические характеристики

Максимально допустимый уровень шума  $L_w$ , скорректированный по характеристике А, по ГОСТ ИЕС 60034-9-2014 указан в таблицах (таблицах 3 – 14).

Таблица 3

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности $L_w$ , дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности $L_w$ , дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности $L_w$ , дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности $L_w$ , дБ(А)
4AMУ90L2	88	4AMУ90L4	77	4AMУ90L6	73	4AMУ90LA8	68
4AMУ100S2		4AMУ100S4	81	4AMУ100L6		4AMУ90LB8	
4AMУ100L2		4AMУ100L4		АИРУ112МА6		4AMУ100L8	
АИРУ112М2	92	АИРУ112М4		АИРУ112МВ6		АИРУ112МА8	69
6AMУ132М2	87	6AMУ132S4	77	6AMУ132S6	72	АИРУ112МВ8	73
6AMУ160S2	95	6AMУ132М4	80	6AMУ132М6	77	6AMУ132S8	70
6AMУ160М2		6AMУ160S4	89	6AMУ160S6	80	6AMУ132М8	70
4AMУ180S2	97	6AMУ160М4		93	6AMУ160М6	83	6AMУ160S8
4AMУ180М2	99	4AMУ180S4	4AMУ180М6				
4AMУ200М2	97	4AMУ180М4	95	4AMУ200М6	86	4AMУ180М8	81
4AMУ200L2	99	4AMУ200М4		4AMУ200L6			
4AMУ225М2	101	4AMУ200L4	98	4AMУ225М6	89	4AMУ200М8	85
4AMУ250S2		4AMУ225М4		4AMУ250S6		4AMУ225М8	
4AMУ280S2		104	4AMУ250S4	101	4AMУ250М6	93	4AMУ250S8
4AMУ280М2	104	4AMУ250М4	4AMУ280S6		4AMУ250М8		
6AMУ315S2	104	4AMУ280S4	101	4AMУ280М6	97	4AMУ280S8	91
6AMУ315М2		4AMУ280М4		6AMУ 315S6		4AMУ280М8	
6AMУ355S2	106	6AMУ 315S4	101	6AMУ315М6	97	6AMУ 315S8	91
6AMУ355М2		6AMУ315М4		6AMУ 355S6		6AMУ315М8	
			6AMУ 355S4	103	6AMУ355М6	97	6AMУ 355S8
		6AMУ355М4	6AMУ355М8				

Таблица 4

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, $L_w$ , дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, $L_w$ , дБ(А)
4AMCY225M4	95	4AMCY250S6	88
4AMCY250S4	98	4AMCY250M6	88
4AMCY250M4	98	4AMCY225M8	85
4AMCY225M6	85	4AMCY250S8	85

Таблица 5

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, $L_w$ , дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, $L_w$ , дБ(А)
4AMPY225M4	95	4AMPY250M6	89
4AMPY250S4	98	4AMPY225M8	85
4AMPY250M4	98	4AMPY250S8	85
4AMPY225M6	86	4AMPY250M8	88
4AMPY250S6	89		





Таблица 6

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, Lw, дБ(А)
4AMУ200L4/2	99	4AMУ250S12/6	86
4AMУ225M4/2	99	4AMУ250M12/6	86
4AMУ225M8/4	93	4AMУ250S8/6	86
4AMУ225M12/6	83	4AMУ250M8/6	89
4AMУ225M8/6	86	4AMУ250S8/6/4	93
4AMУ225M8/6/4	93	4AMУ250M8/6/4	93
4AMУ225M12/8/6/4	89	4AMУ250S12/8/6/4	93
4AMУ250S4/2	101	4AMУ250M12/8/6/4	93
4AMУ250M4/2	101	4AMУ250M8/4	95
4AMУ250S8/4	95	4AMУ280S6/4	98
4AMУ250MB4/2	101	4AMУ280S8/4	98

Таблица 7

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, Lw, дБ(А)
4AMНУ225M2	98	4AMНУ225M6	89
4AMНУ250S2	98	4AMНУ250S6	89
4AMНУ250M2	100	4AMНУ250M6	92
4AMНУ225M4	95	4AMНУ225M8	82
4AMНУ250S4	95	4AMНУ250S8	85
4AMНУ250M4	95	4AMНУ250M8	85

Таблица 8

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)
AMУ112M2	88	AMУ112M4	81	AMУ112M6	69	AMУ112M8	69
AMУ132SA2	88	AMУ132S4	81	AMУ132S6	73	AMУ132S8	69
AMУ132SB2	92	AMУ132M4	85	AMУ132MA6	73	AMУ132M8	73
AMУ160MA2	92	AMУ160M4	85	AMУ132MB6	73	AMУ160MA8	73
AMУ160MB2	95	AMУ160L4	89	AMУ160M6	80	AMУ160MB8	73
AMУ160L2	95	AMУ180M4	89	AMУ160L6	80	AMУ160L8	77
AMУ180M2	95	AMУ180L4	89	AMУ180L6	83	AMУ180L8	77
AMУ200LA2	97	AMУ200L4	93	AMУ200LA6	83	AMУ200L8	81
AMУ200LB2	97	AMУ225S4	93	AMУ200LB6	83	AMУ225S8	81
AMУ225M2	99	AMУ225M4	93	AMУ225M6	86	AMУ225M8	81
AMУ250M2	99	AMУ250M4	95	AMУ250M6	86	AMУ250M8	85
AMУ280S2	101	AMУ280S4	98	AMУ280S6	89	AMУ280S8	85
AMУ280M2	101	AMУ280M4	98	AMУ280M6	89	AMУ280M8	85
AMУ132S4/2	87	AMУ160L8/4	77	AMУ160L6/4	80	AMУ200L8/6	81





Таблица 9

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)
АИМ90LA2	83	АИМ90LA4	73	АИМ90LA6	73	АИММ112МА8	69
АИМ90LB2	83	АИМ90LB4	73	АИМ90LB6	71	АИММ112МВ8	73
АИММ90L2	88	АИММ90L4	77	АИММ90L6	73	АИММ132S8	73
АИММ100S2	88	АИММ100S4	81	АИММ 100L6	73	АИММ132М8	73
АИММ100L2	88	АИММ100L4	81	АИММ112МА6	77	АИММ 160S8	77
АИММ112M2	92	АИММ112M4	81	АИММ112МВ6	77	АИММ160М8	77
АИММ132M2	92	АИММ132S4	85	АИММ132S6	77	АИММ180М8	81
АИММ160S2	95	АИММ132M4	85	АИММ132M6	80	АИММ200М8	86
АИММ160M2	95	АИММ160S4	89	АИММ160S6	83	АИММ200L8	86
АИММ180S2	95	АИММ160M4	89	АИММ160M6	83	АИММ225М8	85
АИММ180M2	97	АИММ180S4	89	АИММ180M6	83	АИММ250S8	85
АИММ200M2	102	АИММ180M4	93	АИММ200M6	88	АИММ250М8	88
АИММ200L2	104	АИММ200M4	93	АИММ200L6	91	АИММ 280S8	88
АИММ225M2	99	АИММ200L4	95	АИММ225M6	86	АИММ280-1S8	88
АИММ250S2	101	АИММ225M4	95	АИММ250S6	89	АИММ 280М8	91
АИММ250M2	101	АИММ250S4	98	АИММ250M6	89	АИММ280-1М8	91
АИММ280S2	101	АИММ250M4	98	АИММ280S6	93	2АИММ280МХ8	91
АИММ280-1S2	101	АИММ280S4	98	АИММ280-1S6	93	2АИММ315S8	91
АИММ280M2	104	АИММ280-1S4	98	АИММ280M6	93	2АИММ280МУ8	91
АИММ280-1M2	104	АИММ280M4	101	АИММ280-1M6	93	2АИММ315М8	91
2АИММ280МХ2	104	АИММ280-1 М4	101	2АИММ280МХ6	93	2АИММ315МХ8	94
2АИММ315S2	104	2АИММ280МХ4	101	2АИММ315S6	93	2АИММ355S8	94
2АИММ280МУ2	104	2АИММ315S4	101	2АИММ280МУ6	97	2АИММ315МУ8	94
2АИММ315M2	104	2АИММ280МУ4	101	2АИММ315M6	97	2АИММ355М8	94
2АИММ315МХ2	106	2АИММ315M4	101	2АИММ315МХ6	97		
2АИММ355S2	106	2АИММ315МХ4	103	2АИММ355S6	97		
2АИММ315МУ2	106	2АИММ355S4	103	2АИММ315МУ6	97		
2АИММ355M2	106	2АИММ315МУ4	103	2АИММ355M6	97		
		2АИММ355M4	103				

Таблица 10

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)
2АИМС160МА2	92	2АИМС160L4	89	2АИМС160МА8	73
2АИМС160МВ2	95	2АИМС160М6	80	2АИМС160МВ8	73
2АИМС160МВ2	95	2АИМС160L6	80	2АИМС 160L8	77
2АИМС160М4	85				

Таблица 11

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)
АИУМ225SB4	93
АИУМ225М4	95
АИУМ225М4-1	95
АИУМ 225L4	98





Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)
ВАИУ 112М2	92	ВАИУ112М4	81	ВАИУ112МА6	77	ВАИУ112МА8	69
ВАИУ 132М2	92	ВАИУ132S4	85	ВАИУ112МВ6	77	ВАИУ112МВ8	73
ВАИУ 160S2	95	ВАИУ132М4	85	ВАИУ132S6	77	ВАИУ132S8	73
ВАИУ 160М2	95	ВАИУ 160S4	89	ВАИУ132М6	80	ВАИУ132М8	73
ВАИУ 180S2	95	ВАИУ160М4	89	ВАИУ 160S6	80	ВАИУ 160S8	77
ВАИУ 180М2	97	ВАИУ180S4	89	ВАИУ160М6	83	ВАИУ160М8	77
ВАИУ200М2	97	ВАИУ180М4	93	ВАИУ180М6	83	ВАИУ180М8	81
ВАИУ 200L2	99	ВАИУ200М4	93	ВАИУ200М6	83	ВАИУ200М8	81
		ВАИУ200L4	95	ВАИУ200L6	86	ВАИУ200L8	81

Таблица 13

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)
АИУ90LA2	83	АИУ90LA4	73	АИУ 90LA6	71	АИУ 112МА8	69
АИУ90LB2	83	АИУ90LB4	77	АИУ 90LB6	71	АИУ 112МВ8	69
АИУ90L2	88	АИУ90L4	77	АИУ 90L6	73	АИУ 132S8	73
АИУ 100S2	88	АИУ 100S4	81	АИУ 100L6	73	АИУ 132М8	73
АИУ 100L2	88	АИУ 100L4	81	АИУ 112МА6	77	АИУ160S8	77
АИУ 112М2	92	АИУ 112М4	81	АИУ 112МВ6	77	АИУ 160М8	77
АИУ 132М2	92	АИУ 132S4	85	АИУ 132S6	77	АИУ 180М8	81
АИУ160S2	95	АИУ 132М4	85	АИУ 132М6	80	АИУ 200М8	86
АИУ 160М2	95	АИУ160S4	89	АИУ160S6	83	АИУ 200L8	86
АИУ180S2	95	АИУ 160М4	89	АИУ 160М6	83	2АИУ280МХ8	94
АИУ 180М2	97	АИУ 180S4	89	АИУ 180М6	83	2АИУ315S8	94
АИУ200М2	104	АИУ 180М4	93	АИУ 200М6	83	2АИУ280МУ8	94
АИУ200L2	104	АИУ 200М4	93	АИУ 200L6	91	2АИУ315М8	94
2АИУ280МХ2	106	АИУ 200L4	95	2АИУ280МХ6	97	2АИУ315МХ8	94
2АИУ315S2	106	2АИУ280МХ4	103	2АИУ315S6	97	2АИУ355S8	94
2АИУ280МУ2	106	2АИУ315S4	103	2АИУ280МУ6	97	2АИУ315МУ8	94
2АИУ315М2	106	2АИУ280МУ4	103	2АИУ315М6	97	2АИУ355М8	94
2АИУ315МХ2	106	2АИУ315М4	103	2АИУ315МХ6	97	2АИУ280М10	88
2АИУ355S2	106	2АИУ315МХ4	103	2АИУ355S6	97	2АИУ280МУ10	91
2АИУ315МУ2	106	2АИУ355S4	103	2АИУ315МУ6	97	2АИУ315S10	91
2АИУ355М2	106	2АИУ315МУ4	103	2АИУ355М6	97	2АИУ315М10	91
		2АИУ355М4	103			2АИУ315МУ10	94
						2АИУ355М10	94
						2АИУ355L10	97

Таблица 14

Категория машин	Крепление	Высота оси вращения, мм								
		90≤H≤132			132≤H≤280			H>280		
		Вибросмещение, μm	Виброскорость, мм/с	Виброускорение, м/с <sup>2</sup>	Вибросмещение, μm	Виброскорость, мм/с	Виброускорение, м/с <sup>2</sup>	Вибросмещение, μm	Виброскорость, мм/с	Виброускорение, м/с <sup>2</sup>
А	Упругое	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5	45	2,8	4,4
	Жесткое	21	1,3	2,0	29	1,8	2,8	37	2,3	3,6
В	Упругое	11	0,7	1,1	18	1,1	1,7	29	1,8	2,8
	Жесткое	-	-	-	14	0,9	1,4	24	1,5	2,4

Категория «А» - машины без специальных требований к вибрации.

Категория «В» - машины со специальными требованиями к вибрации. Жесткое крепление не применяют для машин с высотой оси вращения менее 132 мм.

Граничные частоты для перехода от виброскорости к вибросмещению и от виброскорости к виброускорению – 10 и 250 Гц соответственно.





## 1.4 Предельно допустимые радиальные и осевые нагрузки для общепромышленных электродвигателей

### Максимально допустимая радиальная нагрузка

Таблица 15

Тип двигателя	Положение вала	Максимально допустимая радиальная нагрузка $F_R$ , кН											
		2 p = 2			2 p = 4			2 p = 6			2 p = 8		
		Точка приложения радиальной нагрузки											
		x=0	x=0,5	x=1	x=0	x=0,5	x=1	x=0	x=0,5	x=1	x=0	x=0,5	x=1
4AMУ90	горизонтальное	0,72	0,67	0,62	0,91	0,82	0,77	1,08	0,93	0,87	1,10	1,03	0,93
	вертикальное	0,74	0,70	0,63	0,92	0,84	0,78	1,09	0,97	0,90	1,11	1,05	0,95
4AMУ100 AMУ112	горизонтальное	0,93	0,84	0,77	1,13	1,02	0,92	1,23	1,10	0,95	1,35	1,31	1,06
	вертикальное	0,95	0,87	0,80	1,15	1,04	0,97	1,25	1,12	1,01	1,37	1,33	1,08
AIPY112 AMУ132	горизонтальное	1,02	0,92	0,83	1,34	1,20	1,04	1,44	1,28	1,09	1,63	1,48	1,29
	вертикальное	1,14	1,01	0,90	1,37	1,25	1,08	1,47	1,33	1,15	1,67	1,53	1,34
6AMУ132	горизонтальное	1,55	1,46	1,28	1,91	1,72	1,53	2,10	1,90	1,68	2,36	2,11	1,81
	вертикальное	1,67	1,53	1,40	1,98	1,83	1,66	2,23	2,00	1,82	2,49	2,19	1,92
AMУ160 6AMУ160	горизонтальное	2,10	1,85	1,60	2,40	2,10	1,90	2,65	2,40	2,05	3,0	2,65	2,35
	вертикальное	2,20	2,00	1,80	2,60	2,35	2,00	2,95	2,60	2,30	3,20	2,85	2,55
AMУ180 4AMУ180	горизонтальное	2,75	2,50	2,25	3,20	2,90	2,60	3,90	3,50	3,15	4,25	3,85	3,45
	вертикальное	2,90	2,65	2,30	3,50	3,20	2,80	4,15	3,75	3,35	4,60	4,10	3,70
AMУ200 4AMУ200	горизонтальное	2,75	2,50	2,30	3,50	3,20	2,90	4,20	3,90	3,50	4,70	4,25	3,90
	вертикальное	3,00	2,75	2,40	3,90	3,65	3,25	4,50	4,22	3,85	5,10	4,70	4,20
AMУ225	горизонтальное	2,75	2,58	2,42	3,50	3,31	2,75	4,00	3,74	3,14	4,18	3,67	3,09
	вертикальное	3,00	2,83	2,71	3,91	3,49	3,03	4,39	4,02	3,32	4,75	4,16	3,38
4AMУ225 AMУ250	горизонтальное	2,87	2,54	2,21	3,95	3,58	3,30	4,40	3,93	3,62	5,06	4,69	4,28
	вертикальное	3,10	2,77	2,44	4,44	3,97	3,62	4,82	4,35	4,02	5,60	5,23	4,67
4AMУ250 AMУ280	горизонтальное	3,20	2,97	2,75	5,00	4,60	4,10	5,78	5,33	4,76	6,33	5,93	5,42
	вертикальное	3,75	3,52	3,35	5,72	5,27	4,76	6,20	5,61	5,23	6,97	6,51	6,06
4AMУ280S	горизонтальное	4,45	3,55	2,65	5,25	4,13	3,15	6,42	5,30	4,32	6,91	5,79	4,81
	вертикальное	5,60	4,16	3,26	5,82	4,70	3,72	6,89	5,57	4,79	7,63	6,50	5,53
4AMУ280M	горизонтальное	4,42	3,83	3,21	5,33	4,41	3,68	6,25	5,15	4,36	6,38	4,89	3,03
	вертикальное	5,62	4,89	4,11	7,44	6,25	5,21	8,65	7,21	6,18	9,56	8,03	6,92
4AMHY225	горизонтальное	2,87	2,54	2,21	3,95	3,58	3,30	4,60	4,13	3,82	5,06	4,69	4,28
4AMHY250	горизонтальное	3,20	2,97	2,75	5,00	4,60	4,10	5,98	5,53	4,96	6,33	5,93	5,42
6AMУ315	горизонтальное	4,9	4,1	3,5	6,6	5,5	4,2	7,8	6,4	5,4	8,6	7,1	6,0
	вертикальное	5,9	5,0	4,4	8,1	6,8	5,0	9,2	7,6	6,5	10	8,4	7,2

Примечание. 1. Точки приложения радиальной нагрузки:

x = 0 – у заплечика вала;

x = 0,5 – середина вала;

x = 1 – конец вала.

2. Для 6AMУ355 данные по запросу.



## Предельно допустимая аксиальная нагрузка от действующей радиальной

Таблица 16

Тип двигателя	Число полюсов	Положение вала - горизонтальное				Положение вала – вертикальное			
		Направление действия осевой нагрузки $F_A$ , кН							
при $F_R = 0$	при $F_R \max$	при $F_R = 0$	при $F_R \max$	при $F_R = 0$	при $F_R \max$	при $F_R = 0$	при $F_R \max$		
4AMУ90	2	0,078		0,078		0,006		0,143	
	4-8							0,15	
4AMУ100 AMУ112	2-8	0,54		0,54		0,013		0,40	
АИРУ112 AMУ132	2-8	0,61		0,61		0,015		0,75	
6 AMУ 132	2-8	0,65		0,65		0,017		0,80	
6AMУ160 AMУ160	2							0,98	
	4-6	0,76		0,76		0,46	0,34	1,1	
	8							1,17	
4AMУ180 AMУ180	2							1,38	
	4	0,97		0,97		0,80	0,61	1,50	
	6-8							1,56	
4AMУ200 AMУ200	2							1,48	
	4	1,05		1,05		0,90	0,61	1,66	
	6-8							1,77	
AMУ225	2	1,87	1,68	0,58		1,50	1,40	1,11	
	4	2,37	2,06			1,72	1,35	1,27	
	6	2,87	2,68			2,27	1,93	1,43	
	8	3,31	2,97			2,75	2,24	1,51	
4AMУ225 4AMНУ225 AMУ250	2	2,13	1,93	0,79		1,61	1,38	1,23	
	4	2,73	2,27			1,93	1,60	1,54	
	6	3,33	2,79			2,59	2,06	1,55	
	8	3,72	3,28			3,00	2,49	1,63	
4AMУ250 4AMНУ250 AMУ280	2	2,43	2,24	0,79		1,68	1,41	1,71	
	4	3,28	2,97			2,06	1,69	2,05	
	6	3,75	3,56			3,00	2,34	2,06	
	8	4,61	3,93			3,46	2,73		
4AMУ280S	2	2,37	1,99	0,79		0,98	0,25	2,01	
	4	3,12	2,18			1,24	0,31	2,38	
	6	3,75	2,25			1,63	0,62	2,65	
	8	4,11	3,05			1,96	0,75		
4AMУ280M	2	2,40	2,25	0,79		1,00	0,65	2,63	
	4	3,10	2,80			1,25	0,75	3,07	
	6	3,75	3,35			1,75	1,20	3,41	
	8	4,20	3,75			2,00	1,25	3,51	
6AMУ315S	2	3,0	2,6	3,0	2,6				
	4	4,5	3,8	4,5	3,8				
	6	5,2	4,2	5,2	4,2				
	8	5,6	4,4	5,6	4,4				

## Примечание:

1. Значение максимальной радиальной нагрузки  $F_{R \max}$  для точки приложения  $x = 0,5$  – середина вала.
2. Для 6AMУ315M, 6AMУ355 данные по запросу.





## 1.5 Предельно допустимые радиальные и осевые нагрузки для взрывозащищенных электродвигателей

### Максимально допустимая радиальная нагрузка

Таблица 17

Тип двигателя	Положение вала	Максимально допустимая радиальная нагрузка $F_R$ , кН											
		2 p = 2			2 p = 4			2 p = 6			2 p = 8		
		Точка приложения радиальной нагрузки											
		x=0	x=0,5	x=1	x=0	x=0,5	x=1	x=0	x=0,5	x=1	x=0	x=0,5	x=1
АИМ, АИММ, АИУ90	горизонтальное	0,64	0,57	0,51	0,73	0,65	0,58	0,60	0,48	0,38	-	-	-
	вертикальное	0,54	0,47	0,41	0,72	0,54	0,47	0,51	0,39	0,29	-	-	-
АИММ, АИУ100	горизонтальное	0,94	0,85	0,77	1,08	0,97	0,88	0,96	0,82	0,68	-	-	-
	вертикальное	0,78	0,69	0,61	1,00	0,80	0,71	0,91	0,66	0,53	-	-	-
АИММ, АИУ112	горизонтальное	1,22	1,08	0,98	1,48	1,35	1,25	1,62	1,45	1,32	1,70	1,55	1,40
	вертикальное	1,00	0,88	0,78	1,24	1,11	1,02	1,32	1,15	1,02	1,50	1,30	1,15
АИММ, АИУ132	горизонтальное	1,75	1,58	1,46	2,14	1,92	1,73	2,19	1,96	1,76	2,30	2,10	1,90
	вертикальное	1,47	1,30	1,20	1,80	1,57	1,40	1,84	1,60	1,42	2,00	1,80	1,65
АИММ, АИУ160	горизонтальное	1,55	1,25	1,05	1,80	1,55	1,30	2,05	1,80	1,45	2,30	1,95	1,75
	вертикальное	1,10	1,05	0,85	1,50	1,25	1,05	1,65	1,45	1,15	2,00	1,50	1,40
2АИМС160	горизонтальное	1,65	1,40	1,20	1,95	1,70	1,42	2,20	1,95	1,50	2,50	2,10	1,90
	вертикальное	1,20	1,15	0,98	1,65	1,40	1,15	1,80	1,60	1,30	2,10	1,70	1,50
АИММ, АИУ180	горизонтальное	2,70	2,40	2,20	3,15	2,80	2,50	3,75	3,40	3,10	4,10	3,70	3,30
	вертикальное	2,30	2,00	1,80	2,65	2,30	2,00	3,25	2,90	2,60	3,60	3,20	2,80
АИММ, АИУ200	горизонтальное	2,75	2,50	2,30	3,60	3,20	2,80	4,20	3,80	3,40	4,65	4,20	3,70
	вертикальное	2,35	2,10	1,90	3,20	2,80	2,40	3,80	3,40	3,00	4,25	3,80	3,30
АИММ, АИУ АИУМ225	горизонтальное	2,85	2,55	2,40	4,00	3,50	3,20	4,50	4,10	3,70	5,20	4,70	4,10
	вертикальное	2,55	2,25	2,15	3,65	3,15	2,85	4,10	3,70	3,30	4,80	4,30	3,70
АИММ, АИУМ250	горизонтальное	3,20	3,00	2,80	5,00	4,60	4,20	6,00	5,50	5,00	6,60	6,10	5,60
	вертикальное	2,90	2,70	2,50	4,70	4,30	3,90	5,60	5,10	4,60	6,10	5,60	5,10
АИММ280	горизонтальное	9,80	9,00	8,20	12,00	11,00	10,00	13,80	12,60	11,40	14,80	13,60	12,40
	вертикальное	9,30	8,50	7,70	11,30	10,30	9,30	13,00	11,80	10,60	14,00	12,80	11,60
2АИММ280 2АИММ315	горизонтальное	4,9	4,1	3,5	6,6	5,5	4,2	7,8	6,4	5,4	8,6	7,1	6,0
	вертикальное	5,9	5,0	4,4	8,1	6,8	5,0	9,2	7,6	6,5	10	8,4	7,2

Примечание: Значения нагрузки для 2АИУ280-355, 2АИММ355 по запросу.



## Предельно допустимая аксиальная нагрузка от действующей радиальной

Таблица 18

Тип двигателя	Число полюсов	Положение вала - горизонтальное				Положение вала – вертикальное			
		Направление действия осевой нагрузки $F_A$ , кН							
при $F_R = 0$	при $F_R \max$	при $F_R = 0$	при $F_R \max$	при $F_R = 0$	при $F_R \max$	при $F_R = 0$	при $F_R \max$		
АИМ, АИММ, АИУ90	2	0,078				0,06		0,143	
	4-6							0,15	
АИММ, АИУ100	2-8	0,54				0,013		0,40	
АИММ, АИУ112	2-8	0,61				0,015		0,75	
АИММ, АИУ132	2-8	0,65				0,017		0,80	
АИММ, 2АИМС, АИУ160	2							0,96	
	4-6	0,76				0,46		0,34	
	8							1,10	
АИММ, АИУ180	2							1,17	
	4	0,97				0,80		0,61	
	6-8							1,38	
АИММ, АИУ200	2							1,50	
	4	1,05				0,90		0,61	
	6							1,56	
	8							1,48	
АИММ, АИУ225	2							1,66	
	4	1,20				1,00		0,70	
	6							1,77	
	8							1,89	
АИММ, АИУМ250	2							1,60	
	4	1,38				1,12		0,80	
	6							1,77	
	8							1,90	
АИММ280	2							2,10	
	4	1,45				1,30		1,05	
	6							2,30	
	8							2,63	
2АИММ280	2	3,0	2,6	3,0	2,6			3,07	
2АИММ315	4	4,5	3,8	4,5	3,8			3,41	
	6	5,2	4,2	5,2	4,2			3,51	
	8	5,6	4,4	5,6	4,4				

## Примечание:

- 1.Значение радиальной нагрузки  $F_R \max$  для точки приложения  $x = 0,5$  – середина вала.
- 2.Значения нагрузки при вертикальном положении вала для 2АИУ280-355, 2АИММ280-355 по запросу.



## 2. Трехфазные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором общепромышленного назначения

### 2.1 Серия АИРУ, 4АМУ90-280, 6АМУ132, 6АМУ160

Двигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором серии 4АМУ90, 100; АИРУ112; 4АМУ180, 200, 225, 250, 280; 6АМУ 132, 160 имеют общепромышленное применение.

Изготавливаются для поставок в районы с умеренным (исполнение У2), тропическим (исполнение Т2), холодным (исполнение УХЛ1) климатом, морском исполнении (ОМ2).

Двигатели в исполнении ОМ2 предназначены для привода вспомогательных механизмов на морских и речных судах гражданского флота. Двигатели изготавливаются в следующих конструктивных исполнениях:

- **основное исполнение АИРУ, 4АМУ, 6АМУ** (Таблица 19);
- **с повышенным скольжением 4АМСУ** (Таблица 20). Применяются в приводах с высоким коэффициентом инерции, с пульсирующей нагрузкой, частыми или тяжелыми пусками, реверсами;
- **с повышенным пусковым моментом 4АМРУ** (Таблица 21) Предназначены для приводов с высоким статическим или динамическим моментом на валу;
- **многоскоростные** (Таблица 22).

Технические характеристики приведены для частоты тока сети 50 Гц.

Степень защиты IP54. Класс изоляции — F.

Исполнения по способу монтажа:

- на лапах - IM1081 (для 4АМУ 280, – IM 1001);
- на лапах с фланцем - IM2081 (для 4АМУ280 - IM2001, IM2011);
- без лап с фланцем - IM3081 (для 4АМУ225, 250 - IM3011, IM3031; для 4АМУ280 - IM3011).

По заказу двигатели могут изготавливаться с двумя рабочими концами вала.

Двигатели основного исполнения, с повышенным пусковым моментом и многоскоростные рассчитаны для работы в режиме S1, с повышенным скольжением в режиме S3.

Двигатели предназначены для питания от сети переменного тока частотой 50 Гц или 60 Гц напряжением 220/380 В или 380/660 В. По требованию заказчика двигатели могут изготавливаться на другие стандартные напряжения сети.

Электродвигатели имеют вводное устройство, расположенное сверху и допускающее разворот на 180° (для 4АМУ280 – см. рисунок 1).

По согласованию с изготовителем могут изготавливаться двигатели с питанием от частотно-регулируемых преобразователей.

Установочные, присоединительные размеры двигателей приведены в таблице 23 и на рисунке 1.

Структура условного обозначения:

6АМУ 132М4

6АМУ — обозначение серии;

132 — высота (габарит) оси вращения двигателя в мм;

М — установочная длина станины электродвигателя;

4 — число полюсов.





Таблица 19

Тип двигателя	Мощность кВт	Скольжение, %	Частота вращ. об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380 В, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Ипуск / Ин	Масса, кг IM 1081
4AMУ90L2	3,0	5,0	3000	82,5	0,87	6,4	2,5	2,1	1,3	6,5	40,0
4AMУ100S2	4,0	4,0	3000	85,5	0,87	8,2	2,8	2,3	1,8	6,7	56,0
4AMУ100L2	5,5	6,2	3000	82,0	0,885	11,5	2,7	2,3	2,2	5,7	60,0
АИРУ112М2	7,5	3,5	3000	87,5	0,88	14,8	2,5	2,0	1,9	7,5	49,0
6AMУ132М2	11,0	4,5	3000	88,0	0,9	21,1	2,8	2,1	1,7	6,5	94,0
4AMУ160S2	15,0	4,4	3000	88,0	0,905	29	3,0	2,2	1,8	6,5	112,0
4AMУ160М2	18,5	3,1	3000	88,5	0,92	35	3,0	2,0	1,7	7,0	157,0
6AMУ160М2	18,5	3,1	3000	90,0	0,9	35	2,9	2,0	1,7	7,0	140,0
4AMУ180S2	22,0	2,5	3000	89,5	0,91	41	3,3	1,9	1,5	7,5	187,0
4AMУ180М2	30,0	2,7	3000	90,0	0,93	54	3,5	2,2	2,0	7,5	203,0
4AMУ200М2	37,0	2,9	3000	91,0	0,91	68	3,3	2,0	1,2	7,5	230,0
4AMУ200L2	45,0	3,0	3000	91,0	0,92	82	3,2	2,2	2,0	8,0	270,0
4AMУ225М2	55,0	2,0	3000	91,2	0,92	100	2,8	1,5	1,3	7,5	331,0
4AMУ250S2	75,0	2,0	3000	91,5	0,90	138	3,0	1,6	1,2	7,5	469,0
4AMУ250М2	90,0	2,0	3000	92,0	0,90	165	2,8	1,8	1,2	7,5	504,0
4AMУ280S2	110,0	1,6	3000	93,5	0,93	192	3,0	1,9	1,4	8,0	640,0
4AMУ280М2	132,0	1,0	3000	94,0	0,92	232	3,2	2,2	1,0	8,0	678,0
4AMУ90L4	2,2	6,5	1500	81,5	0,80	5,1	2,8	2,0	1,5	6,0	40,0
4AMУ100S4	3,0	5,3	1500	82,0	0,81	6,9	2,6	2,0	1,6	6,7	53,0
4AMУ100L4	4,0	6,5	1500	80,0	0,84	9,0	2,6	2,2	2,1	5,0	60,0
АИРУ112М4	5,5	4,5	1500	85,5	0,86	11,4	2,8	2,0	1,8	6,0	49,0
6AMУ132S4	7,5	4,0	1500	87,0	0,85	15,4	3,0	2,5	1,8	7,5	65,0
6AMУ132М4	11,0	4,0	1500	88,0	0,86	22,1	2,8	2,4	2,0	6,5	92,0
4AMУ160S4	15,0	4,5	1500	89,6	0,86	30	2,8	2,3	1,5	6,2	122,0
4AMУ160М4	18,5	2,5	1500	91,0	0,89	35	3,3	1,9	1,5	7,5	165,0
6AMУ160М4	18,5	3,0	1500	91,0	0,88	36	3,1	2,0	1,8	7,5	145,0
4AMУ180S4	22,0	2,1	1500	90,5	0,87	42	3,3	1,9	1,5	7,5	183,0
4AMУ180М4	30,0	2,1	1500	91,5	0,87	57	3,3	2,1	1,8	7,0	200,0
4AMУ200М4	37,0	2,6	1500	91,5	0,88	70	3,0	1,9	1,8	7,0	225,0
4AMУ200L4	45,0	2,2	1500	92,0	0,86	86	3,0	2,0	1,8	7,0	260,0
4AMУ225М4	55,0	2,0	1500	92,5	0,88	103	2,6	1,6	1,5	7,0	350,0
4AMУ250S4	75,0	2,0	1500	93,5	0,89	137	2,5	1,5	1,4	6,5	477,0
4AMУ250М4	90,0	1,5	1500	93,3	0,91	161	2,5	1,5	1,3	6,5	526,0
4AMУ280S4	110,0	1,5	1500	94,2	0,86	206	3,0	2,9	2,5	7,0	615,0
4AMУ280М4	132,0	1,0	1500	95,0	0,91	232	2,5	2,5	1,4	6,8	765,0
4AMУ90L6	1,5	7,0	1000	76,7	0,72	4,1	2,5	2,1	1,5	4,4	40,0
4AMУ100L6	2,2	5,0	1000	80,0	0,73	5,7	2,8	2,1	1,9	5,0	58,0
АИРУ112МА6	3,0	5,0	1000	81,0	0,76	7,4	2,5	2,0	1,8	5,5	44,0
АИРУ112МВ6	4,0	5,0	1000	82,0	0,81	9,1	2,5	2,0	1,6	5,5	49,0
6AMУ132S6	5,5	5,0	1000	83,0	0,79	12,7	2,9	2,7	2,3	6,0	64,0
6AMУ132М6	7,5	5,0	1000	84,5	0,8	16,9	2,9	2,4	1,5	6,5	90,0
4AMУ160S6	11,0	4,8	1000	86,0	0,80	24	2,9	2,3	1,2	5,1	122,0
4AMУ160М6	15,0	3,7	1000	88,5	0,85	30	2,7	2,0	1,6	6,0	165,0
6AMУ160М6	15,0	3,7	1000	88,5	0,82	31	2,7	1,8	1,6	6,0	145,0
4AMУ180М6	18,5	2,6	1000	89,5	0,88	36	3,2	2,1	1,2	6,5	192,0
4AMУ200М6	22,0	4,2	1000	88,5	0,90	42	2,5	1,8	1,6	6,0	225,0
4AMУ200L6	30,0	2,1	1000	91,0	0,86	58	2,7	2,0	1,7	6,5	245,0
4AMУ225М6	37,0	2,0	1000	91,1	0,86	72	2,3	1,5	1,3	6,5	327,0
4AMУ250S6	45,0	1,5	1000	92,0	0,85	87	2,3	1,5	1,4	6,5	435,0
4AMУ250М6	55,0	1,5	1000	92,3	0,86	105	2,3	1,6	1,4	6,5	451,0
4AMУ280S6	75,0	1,9	1000	93,0	0,86	142	2,3	2,3	2,0	6,5	610,0
4AMУ280М6	90,0	2,0	1000	93,5	0,86	170	1,8	1,7	1,0	6,5	704,0
4AMУ90L8	0,75	1,0	750	68,0	0,65	2,6	2,4	2,3	1,3	3,5	40,0
4AMУ90L8	1,1	2,0	750	70,0	0,71	3,4	2,1	2,0	1,3	3,0	40,0
4AMУ100L8	1,5	6,8	750	72,5	0,67	4,7	2,0	1,4	1,25	3,6	57,0
АИРУ112МА8	2,2	5,5	750	76,5	0,71	6,2	2,4	1,8	1,5	6,0	44,0
АИРУ112МВ8	3,0	6,5	750	79,0	0,74	7,8	2,4	1,8	1,8	5,5	49,0
6AMУ132S8	4,0	6,9	750	80,0	0,76	10,0	2,5	2,0	1,8	5,0	64,0
6AMУ132М8	5,5	5,0	750	80,0	0,73	14,3	2,5	2,0	1,5	5,0	91,0
4AMУ160S8	7,5	4,3	750	81,5	0,70	20	2,1	2,0	1,2	4,3	122,0
4AMУ160М8	11,0	4,3	750	86,5	0,75	26	2,5	2,0	1,2	5,8	165,0



Продолжение таблицы 19

Тип двигателя	Мощность кВт	Скольжение, %	Частота вращ. об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток, А	М <sub>макс</sub> / Мн	М <sub>пуск</sub> / Мн	М <sub>мин</sub> / Мн	I <sub>пуск</sub> / I <sub>н</sub>	Масса, кг IM 1081
6AMУ160M8	11,0	4,3	750	87,0	0,74	26	2,5	1,8	1,2	5,8	145
4AMУ180M8	15,0	3,5	750	87,0	0,81	32	2,8	1,8	1,5	5,5	197,0
4AMУ200M8	18,5	4,1	750	85,5	0,82	41	2,7	1,8	1,6	5,5	225,0
4AMУ200L8	22,0	2,1	750	87,4	0,74	52	2,7	2,0	1,1	6,0	247,0
4AMУ225M8	30,0	2,0	750	90,0	0,80	63	2,3	1,4	1,3	5,5	330,0
4AMУ250S8	37,0	1,5	750	90,5	0,8	78	2,1	1,4	1,3	5,5	435,0
4AMУ250M8	45,0	1,5	750	92,0	0,8	93	2,2	1,5	1,3	5,5	470,0
4AMУ280S8	55,0	1,8	750	92,0	0,77	118	2,3	2,1	1,8	5,5	610,0
4AMУ280M8	75,0	1,5	750	93,5	0,83	147	2,0	1,7	1,0	6,5	717,0

Примечание:

Двигатели 4AMУ160M изготавливаются только по специальным заказам как конструктивные модификации и для ремонтных целей.

Таблица 20

Тип двигателя	Мощность кВт	Скольжение, %	Частота вращ. об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380 В, А	М <sub>макс</sub> / Мн	М <sub>пуск</sub> / Мн	I <sub>пуск</sub> / I <sub>н</sub>	Масса, кг IM 1081
6AMСУ132M6	8,5	8,0	1000	80,0	0,87	18,6	2,5	2,0	5,0	78
6AMСУ200L4	40	4,5	1500	89,5	0,86	79	3,2	3,1	7,5	260
4AMСУ225M4	50	7,0	1500	87,5	0,92	94	2,7	2,7	7,0	355
4AMСУ250S4	56	8,0	1500	87,5	0,92	106	3,0	2,7	7,0	490
4AMСУ250M4	63	9,0	1500	87,0	0,93	118	3,5	3,0	7,0	535
4AMСУ225M6	33,5	12,0	1000	81,0	0,91	69	2,4	2,1	6,5	335
4AMСУ250S6	40	5,0	1000	89,0	0,90	76	2,5	2,5	6,5	435
4AMСУ250M6	45	5,0	1000	88,5	0,89	87	3,0	2,5	6,5	470
4AMСУ225M8	26,5	10,0	750	83,0	0,85	57	2,6	2,5	6,0	335
4AMСУ250S8	36	7,5	750	85,0	0,85	76	2,2	2,0	6,0	435

Таблица 21

Тип двигателя	Мощность кВт	Скольжение, %	Частота вращ. об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380 В, А	М <sub>макс</sub> / Мн	М <sub>пуск</sub> / Мн	М <sub>мин</sub> / Мн	I <sub>пуск</sub> / I <sub>н</sub>	Масса, кг IM 1081
4AMPУ225M4	55	1,7	1500	92,5	0,85	106	2,5	2,3	2,1	7,0	355
4AMPУ250S4	75	1,7	1500	93,2	0,85	144	2,4	2,2	1,8	7,0	490
4AMPУ250M4	90	1,7	1500	93,8	0,88	166	2,7	2,7	2,0	7,0	535
4AMPУ225M6	37	2,0	1000	91,0	0,84	74	2,3	2,2	1,8	7,0	335
4AMPУ250S6	45	2,0	1000	92,0	0,84	88	2,2	2,0	1,8	6,5	435
4AMPУ250M6	55	2,0	1000	92,0	0,84	108	2,2	2,0	1,8	6,5	470
4AMPУ225M8	30	2,0	750	90,0	0,77	66	2,0	1,8	1,7	5,5	335
4AMPУ250S8	37	2,0	750	90,8	0,77	80	2,0	1,8	1,6	5,5	435
4AMPУ250M8	45	2,0	750	91,2	0,77	97	2,0	1,9	1,6	5,5	470

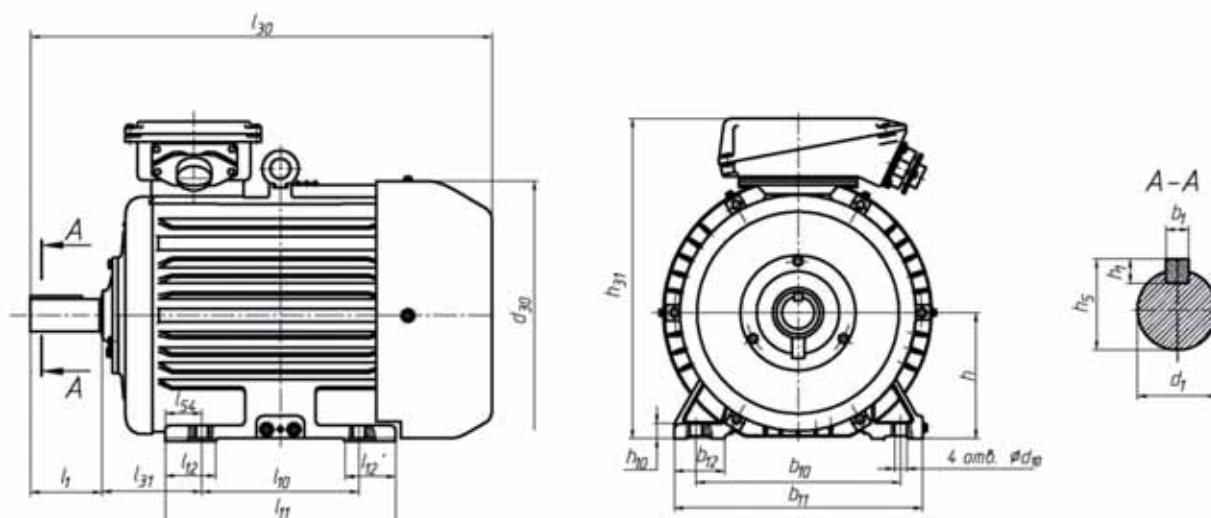


Таблица 22

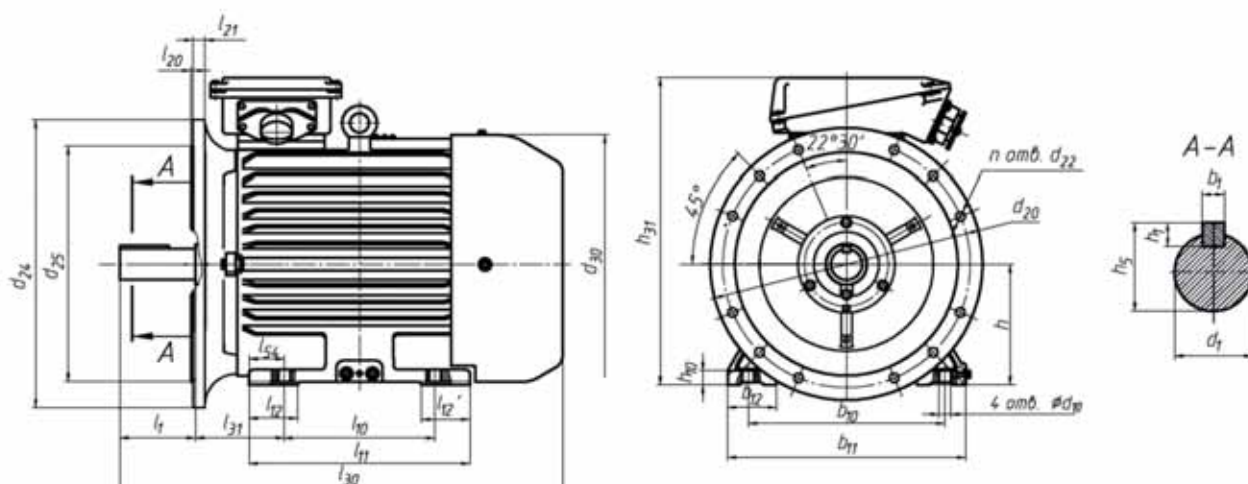
Тип двигателя	Мощность кВт	Частота вращ. об./мин.	Скольжение, %	КПД %	cos φ	Масса, кг IM1081	Тип двигателя	Мощность кВт	Частота вращ. об./мин.	Скольжение, %	КПД %	cos φ	Масса, кг IM1081
4AMУ200L4/2	30,0 38,5	1500/ 3000	2,0 1,7	91,5 85,5	0,89 0,90	255	4AMУ250M12/6	18,5 35,5	500 1000	1,5 1,5	83,5 89,5	0,54 0,85	480
4AMУ225M4/2	42,5 45	1500 3000	1,5 1,5	92,0 84,0	0,85 0,87	335	4AMУ250S8/6	30 37	750 1000	1,5 1,0	89,5 91,0	0,70 0,80	465
4AMУ225M8/4	22,4 33,5	750 1500	1,5 1,5	87,0 87,0	0,69 0,88	335	4AMУ250M8/6	40 55	750 1000	1,5 1,5	89,5 91,0	0,71 0,81	510
4AMУ225M12/6	10 22	500 1000	2,5 2,0	77,1 88,0	0,45 0,86	335	4AMУ250S8/6/4	22 22 30	750 1000 1500	1,0 1,0 1,0	88,0 86,0 87,0	0,77 0,77 0,92	465
4AMУ225M8/6	22 30	750 1000	1,5 1,5	86,0 88,5	0,65 0,79	335	4AMУ250M8/6/4	20 30 37	750 1000 1500	0,9 1,0 1,0	86,4 88,0 88,0	0,64 0,84 0,90	480
4AMУ225M8/6/4	17 15 25	750 1000 1500	1,5 1,0 1,5	86,0 86,0 86,5	0,74 0,82 0,92	335	4AMУ250S12/8/6/4	9 15 18,5 26,5	500 750 1000 1500	1,5 0,9 1,5 1,0	76,0 86,0 85,0 85,5	0,57 0,70 0,87 0,91	465
4AMУ225M12/8/6/4	7,5 11 14 20	500 750 1000 1500	1,5 0,9 1,5 1,0	74,5 81,0 84,5 83,5	0,58 0,59 0,87 0,87	335	4AMУ250M12/8/6/4	11 18,5 22 30	500 750 1000 1500	1,5 0,9 1,4 1,0	75,0 86,1 85,5 86,5	0,50 0,67 0,83 0,90	480
4AMУ250S4/2	50 60	1500 3000	1,5 1,5	93,0 87,0	0,86 0,89	505	4AMУ250M8/4	37 55	750 1500	1,5 1,5	89,5 89,5	0,75 0,90	480
4AMУ250M4/2	60 71	1500 3000	1,5 1,5	93,0 88,0	0,87 0,90	550	4AMУ280S6/4	40 60	1000 1500	1,3 1,2	91,5 90,6	0,84 0,88	610
4AMУ250S8/4	30 45	750 1000	1,5 1,5	89,5 88,5	0,75 0,90	465	4AMУ280S8/4	45 60	750 1500	2,0 1,9	90,0 91,0	0,76 0,91	610
4AMУ250MB4/2	66 80	1500 3000	1,0 1,0	93,0 89,8	0,88 0,87	535							
4AMУ250S12/6	16 28	500 1000	1,5 1,5	83,0 90,0	0,53 0,85	460							



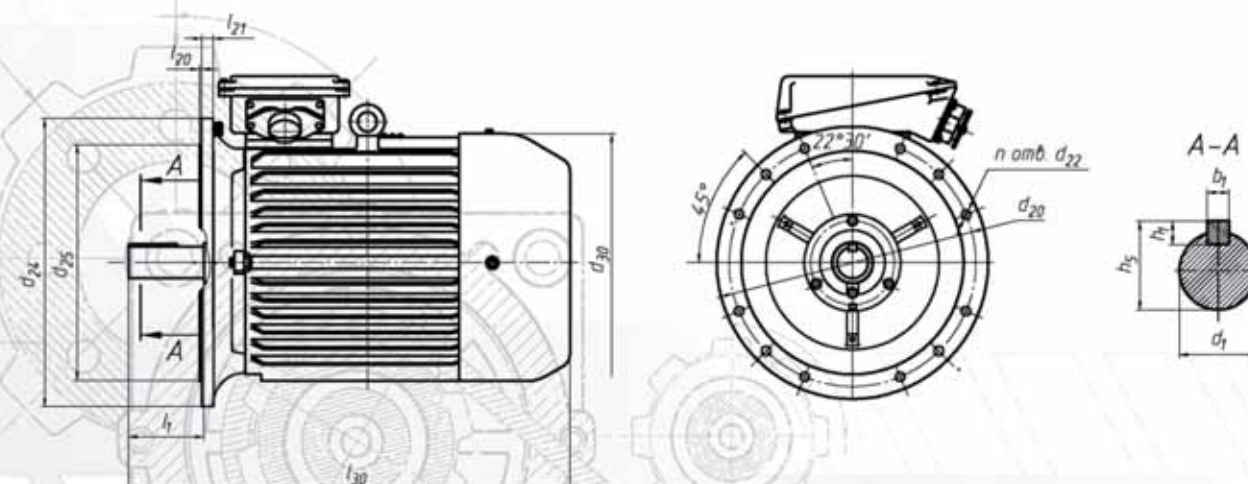
Установочные и присоединительные размеры двигателей 4АМУ90-250, АИРУ112,  
6АМУ132,160  
монтажного исполнения IM1081



Установочные и присоединительные размеры двигателей 4АМУ90-250, АИРУ112,  
6АМУ132,160  
монтажного исполнения IM2081

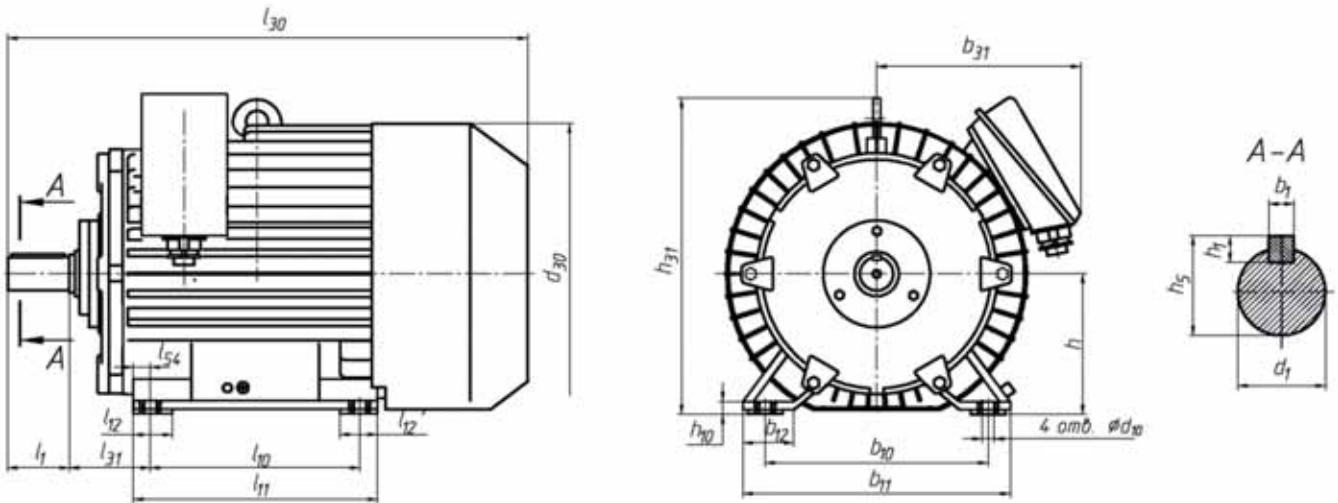


Установочные и присоединительные размеры  
двигателей 4АМУ90-200, АИРУ112, 6АМУ132,160 монтажного исполнения IM3081,  
двигателей 4АМУ225-250 монтажного исполнения IM3011, IM3031



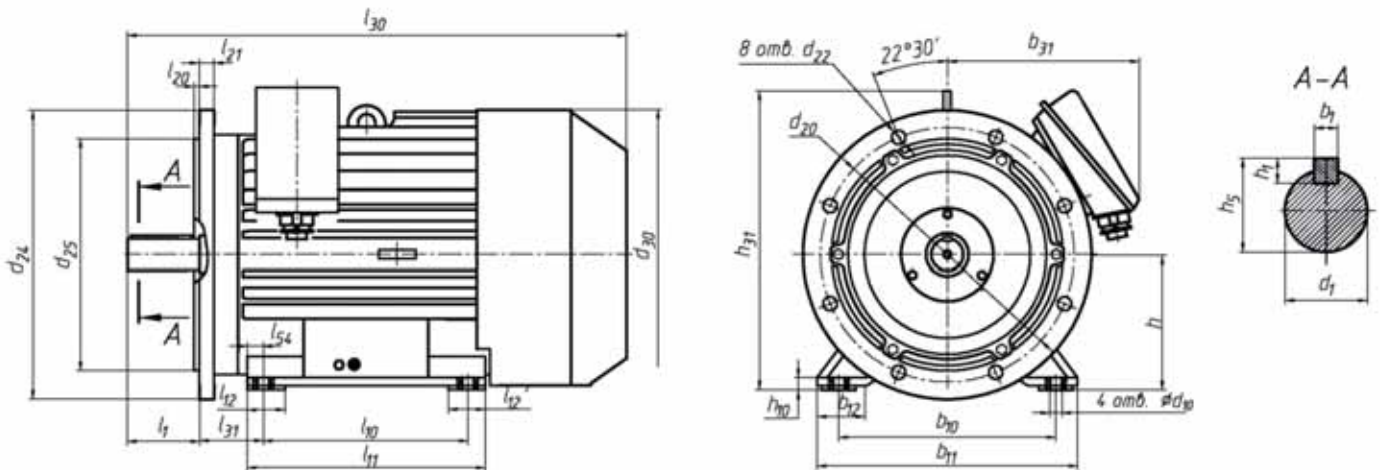


## Установочные и присоединительные размеры двигателей 4АМУ280 монтажного исполнения IM1001

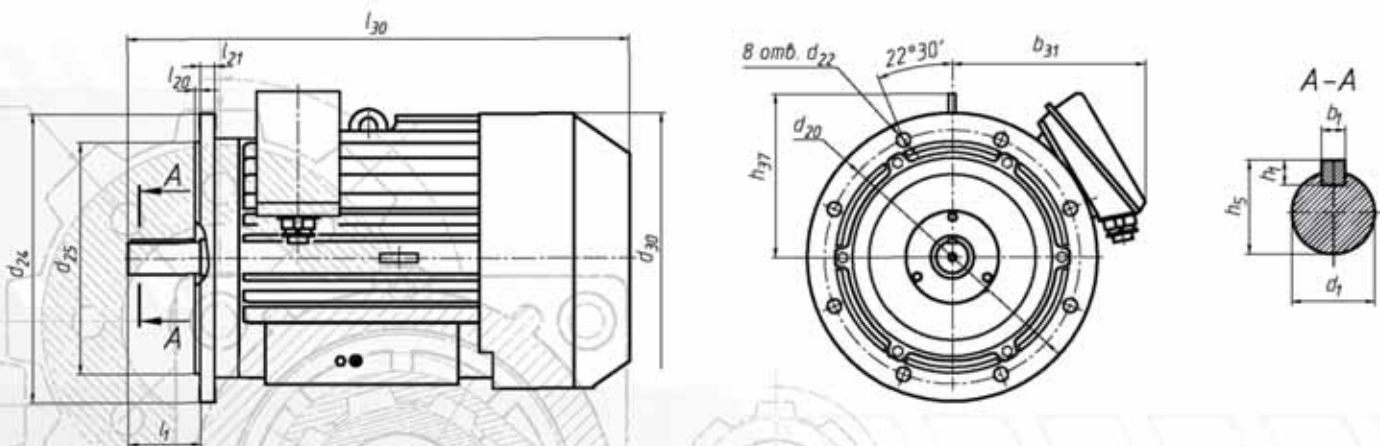


2

## Установочные и присоединительные размеры двигателей 4АМУ280 монтажного исполнения IM2001



## Установочные и присоединительные размеры двигателей 4АМУ280 монтажного исполнения IM3011



Габаритные размеры даны для справок.





Таблица 23

Тип двигателя	Размеры, мм																		
	l <sub>30</sub>	h <sub>31</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>24</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>31</sub>	d <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>31</sub>	h <sub>5</sub>	d <sub>10</sub>	b <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>22</sub>	d <sub>25</sub>	l <sub>20</sub>	h	n отв.
4AMУ90L2-8	395	300	218	250	50	125	56	24	8	-	27	10	140	215	15	180	4	90	4
4AMУ100L2-8	470	310	240	250	60	140	63	28	8	-	31	12	160	215	15	180	4	100	4
4AMУ100S2-4	445	310	240	250	60	112	63	28	8	-	31	12	160	215	15	180	4	100	4
АИРУ112M2-8	435	290	246	300	80	140	70	32	10	-	35	12	190	265	15	230	4	112	4
6AMУ132S4-8	485	310	246	350	80	140	89	38	10	-	41	12	216	300	19	250	5	132	4
6AMУ132M2-8	550	335	320	350	80	178	89	38	10	-	41	12	216	300	19	250	5	132	4
4AMУ160S2	590	370	304	350	110	178	108	42	12	-	45	15	254	300	19	250	5	160	4
4AMУ160S4-8	620	370	304	350	110	178	108	48	14	-	51,5	15	254	300	19	250	5	160	4
4AMУ160M2	700	390	340	350	110	210	108	42	12	-	45	15	254	300	19	250	5	160	4
4AMУ160M4-8	700	390	340	350	110	210	108	48	14	-	51,5	15	254	300	19	250	5	160	4
6AMУ160M2	700	390	340	350	110	210	108	42	12	-	45	15	254	300	19	250	5	160	4
6AMУ160M4-8	700	390	340	350	110	210	108	48	14	-	51,5	15	254	300	19	250	5	160	4
4AMУ180S2	693	420	364	400	110	203	121	48	14	-	51,5	15	279	350	19	300	5	180	4
4AMУ180S4	693	420	364	400	110	203	121	55	16	-	59	15	279	350	19	300	5	180	4
4AMУ180M2	693	420	364	400	110	241	121	48	14	-	51,5	15	279	350	19	300	5	180	4
4AMУ180M4-8	693	420	364	400	110	241	121	55	16	-	59	15	279	350	19	300	5	180	4
4AMУ200M2	730	510*	370	450	110	267	133	55	16	-	59	19	318	400	19	350	5	200	8
4AMУ200M4-8	760	510*	370	450	140	267	133	60	18	-	64	19	318	400	19	350	5	200	8
4AMУ200L2	780	510*	370	450	110	305	133	55	16	-	59	19	318	400	19	350	5	200	8
4AMУ200L4-8	810	525	428	450	140	305	133	60	18	-	64	19	318	400	19	350	5	200	8
4AMУ225M2	810	575	494	550	110	311	149	55	16	-	59	19	356	500	19	450	5	225	8
4AMУ225M4-8	840	575	494	550	140	311	149	65	18	-	69	19	356	500	19	450	5	225	8
4AMУ250S2	915	640	554	550	140	311	168	65	18	-	69	24	406	500	19	450	5	250	8
4AMУ250S4-8	915	640	554	550	140	311	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8
4AMУ250M2	915	640	554	550	140	349	168	65	18	-	69	24	406	500	19	450	5	250	8
4AMУ250M4	955	640	554	550	140	349	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8
4AMУ250M6,8	915	640	554	550	140	349	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8
4AMУ280S2	982	614	545	660	140	368	190	70	20	460	74,5	24	457	600	24	550	6	280	8
4AMУ280S4-8	1012	614	545	660	170	368	190	80	22	460	85	24	457	600	24	550	6	280	8
4AMУ280M2	1060	630	594	660	140	419	190	70	20	535	74,5	24	457	600	24	550	6	280	8
4AMУ280M4-8	1090	630	594	660	170	419	190	80	22	535	85	24	457	600	24	550	6	280	8

Предельные отклонения на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592.

\* Для двигателей исполнения IM2081 h<sub>31</sub>=525.

Габаритные и установочно-присоединительные размеры многоскоростных двигателей:

4AMУ200L4/2 соответствуют 4AMУ200L4;

4AMУ225M4/2, M12/6, M8/6/4, M12/8/6/4 соответствуют 4AMУ225M4;

4AMУ250S4/2 соответствуют 4AMУ250S4;

4AMУ250S8/4, S8/6, S12/6, S8/6/4, S12/8/6/4 соответствуют 4AMУ250S6;

4AMУ250M4/2, M8/4/2, M8/6 соответствуют 4AMУ250M4;

4AMУ250M8/4, M12/6, M8/6/4, M12/8/6/4 соответствуют 4AMУ250M6;

4AMУ280S6/4, S8/4 соответствуют 4AMУ280S4-8.



Продолжение таблицы 23

Тип двигателя	Размеры, мм								Диаметр проходного отверстия в коробке выводов								
	l <sub>11</sub>	l <sub>21</sub>	l <sub>54</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>12</sub> '	h <sub>10</sub>	b <sub>11</sub>	b <sub>12</sub>	К - 3 - I	К - 3 - II							
4AMУ90L2-8	152	14	12	-	-	9	174	43	22	22							
4AMУ100L2-8	178		16				200	45									
4AMУ100S2-4	148		16				14	226			43						
АИРУ112М2-8	174	17	254	57													
6AMУ132S4-8	212	18	90	102	13	266		55									
6AMУ132М2-8	253					100					296						
4AMУ160S2	270					140	260				22	64	72	17	300	65	
4AMУ160S4-8	309	34	70	140													
4AMУ160M2	260	15	34	80	145	18		350									75
4AMУ160M4-8																	
6AMУ160M2																	
6AMУ160M4-8																	
4AMУ180S2	340	15	34	80	145	18		350	75								
4AMУ180S4																	
4AMУ180M2																	
4AMУ180M4-8																	
4AMУ200M2	374	20	37			25	390	85									
4AMУ200M4-8																	
4AMУ200L2																	
4AMУ200L4-8	364	20	37	100	100	30	490	100									
4AMУ225M2	390	22	41						28	440							
4AMУ225M4-8																	
4AMУ250S2	430	22	40,5	100	100	30	490	100									
4AMУ250S4-8																	
4AMУ250M2																	
4AMУ250M4																	
4AMУ250M6,8	510	47	115	115	35	560	115										
4AMУ280S2																	
4AMУ280S4-8																	
4AMУ280M2	510	47	80	80	20	540	80										
4AMУ280M4																	
4AMУ280M6,8																	





## 2.2 Серия 6АМУ315, 355

Двигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором серии 6АМУ315, 355 общего назначения предназначены для продолжительного режима работы от сети переменного тока частоты 50 или 60 Гц.

Двигатели изготавливаются на номинальное напряжение 380/660 В. По заказу потребителей двигатели могут быть изготовлены и на другие номинальные напряжения до 690 В при частоте сети 50 и 60 Гц.

Исполнение двигателя по способу монтажа IM1001, IM2001, IM3011. По согласованию с потребителем двигатели изготавливаются и с другими исполнениями по способу монтажа в соответствии с ГОСТ 2479.

Электродвигатели реверсивные.

Сервис-фактор 1,1.

Пуск электродвигателей прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении сети, так и при снижении напряжения сети за время пуска до 0,8 Uном.

Вид климатического исполнения: У2, У3, Т2, УХЛ1, ОМ 2.

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 54.

Способ охлаждения: IC0141.

Пример записи обозначения двигателя 6АМУ315М4У2 напряжением 380/660 В, частотой сети 50 Гц, мощностью 200 кВт, климатического исполнения У2, исполнением по способу монтажа IM1001 с вводным устройством К-3-II (с панелью выводов и двумя штуцерами) при его заказе и в документации другого изделия: "Двигатель 6АМУ315М4У2, 380/660 В, 50 Гц, IM1001, К-3-II."

Пример записи обозначения двигателя 6АМУ315М4У2 напряжением 380/660 В, частотой сети 50 Гц, мощностью 200 кВт, с встроенной температурной защитой, климатического исполнения У2, исполнением по способу монтажа IM1001 с вводным устройством К-3-II (с панелью выводов и двумя штуцерами) при его заказе и в документации другого изделия: «Двигатель 6АМУ315М4БУ2, 380/660 В, 50 Гц, IM1001, К-3-II».

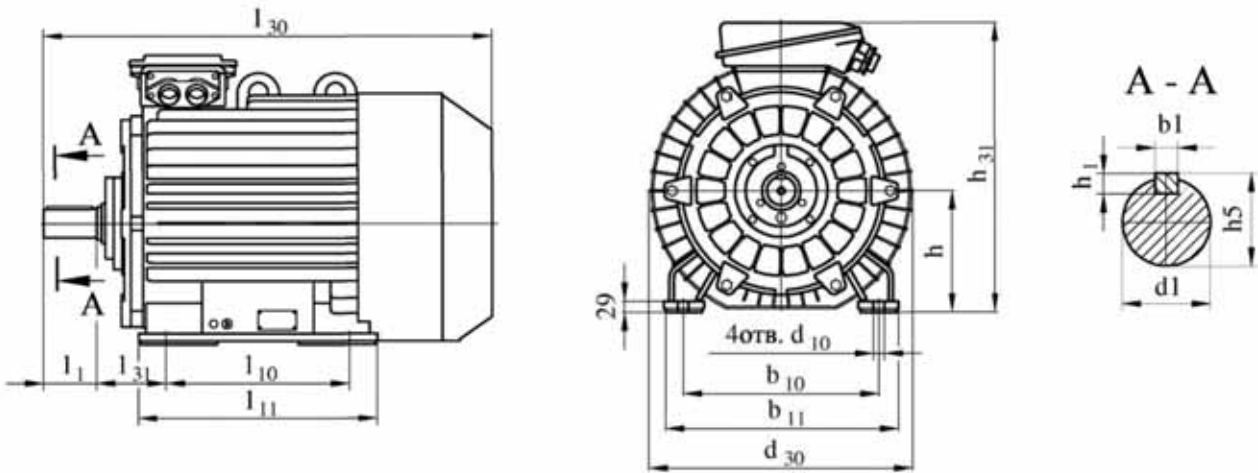
Технические характеристики и установочно-присоединительные размеры двигателей приведены в таблицах 24, 25 и рисунках 2 и 2а.

Таблица 24

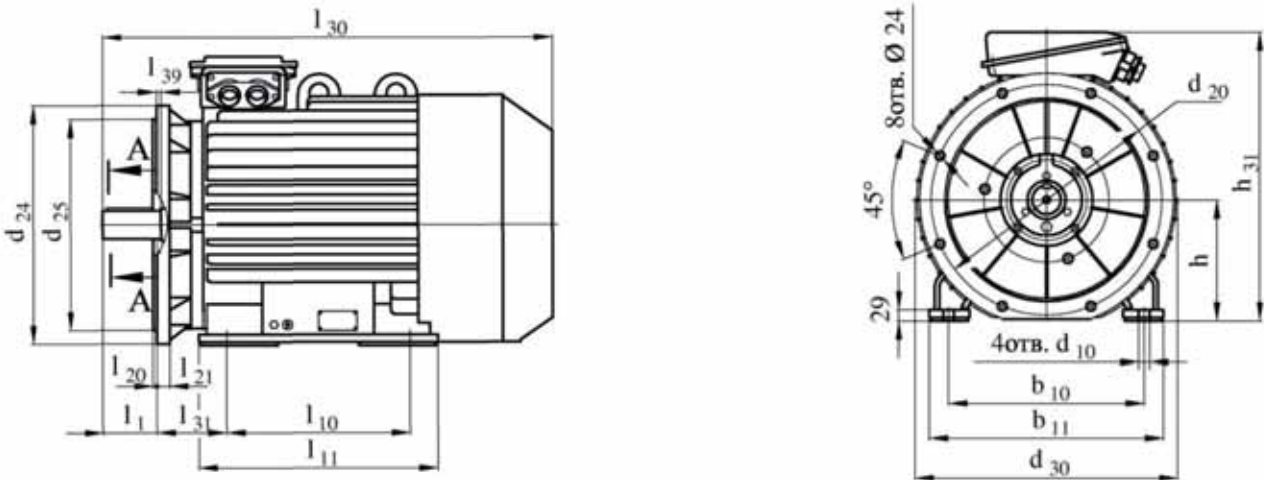
Тип двигателя	Мощность кВт	Скольжение, %	Частота вращ. об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380 В, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Ипуск / Ин	Масса, кг IM 1001
6АМУ315S2	160	1,15	3000	94	0,89	291	3,3	1,7	1,0	7,1	900
6АМУ315M2	200	1,1	3000	94,5	0,9	357	3,3	1,7	1,0	7,8	970
6АМУ 315S4	160	1,3	1500	94,5	0,88	292	3,3	2,6	1,0	6,5	900
6АМУ315M4	200	1,3	1500	95	0,89	359	3,4	3,0	1,0	7,2	1030
6АМУ 315S6	110	1,4	1000	94,3	0,89	199	2,8	2,0	1,0	6,0	850
6АМУ315M6	132	1,3	1000	94,8	0,89	238	2,6	2,0	1,0	5,5	970
6АМУ 315S8	90	1,7	750	93,8	0,81	180	2,4	2,0	1,0	5,5	840
6АМУ315M8	110	1,6	750	93,3	0,82	217	2,5	1,6	1,0	6,5	970
6АМУ315S10	90	1,2	600	93,0	0,78	189	2,3	1,4	1,0	5,0	890
6АМУ315M10	110	1,7	600	91,5	0,8	229	2,5	1,5	1,0	5,5	990
6АМУ355S2	250	0,95	3000	94,5	0,9	445	3,5	1,7	1,0	8,1	1625
6АМУ355M2	315	1,0	3000	95	0,9	558	3,5	1,7	1,0	7,9	1835
6АМУ 355S4	250	1,15	1500	94,5	0,88	455	2,8	1,7	1,0	6,3	1530
6АМУ355M4	315	1,0	1500	95	0,88	571	3,0	2,0	1,0	7,2	1810
6АМУ 355S6	160	1,2	1000	94	0,85	303	2,5	1,7	1,0	6,1	1370
6АМУ355M6	200	1,0	1000	94,5	0,85	375	2,9	2,0	1,0	7,1	1510
6АМУ355LA6	250	1,0	1000	95,0	0,89	449	2,8	1,8	1,0	6,5	2100
6АМУ355L6	315	1,0	1000	95,2	0,89	326	2,2	1,6	1,0	6,5	2300
6АМУ 355S8	132	1,3	750	93,5	0,82	261	2,3	1,7	1,0	5,5	1370
6АМУ355M8	160	1,15	750	93,5	0,82	316	2,5	1,9	1,0	6,0	1510
6АМУ355SMA8	110	1,15	600	95,1	0,77	223	2,5	1,9	1,0	6,0	1500
6АМУ355SMB8	160	1,15	750	93,5	0,82	317	2,5	1,9	1,0	6,0	1537
6АМУ355MX10	160	0,83	600	94,5	0,74	348	2,4	1,1	0,9	6,0	1600
6АМУ355M12	90	1,15	500	92,6	0,79	187	2,3	1,4	1,0	5,0	1600



Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM1001



Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM2001



Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM3011

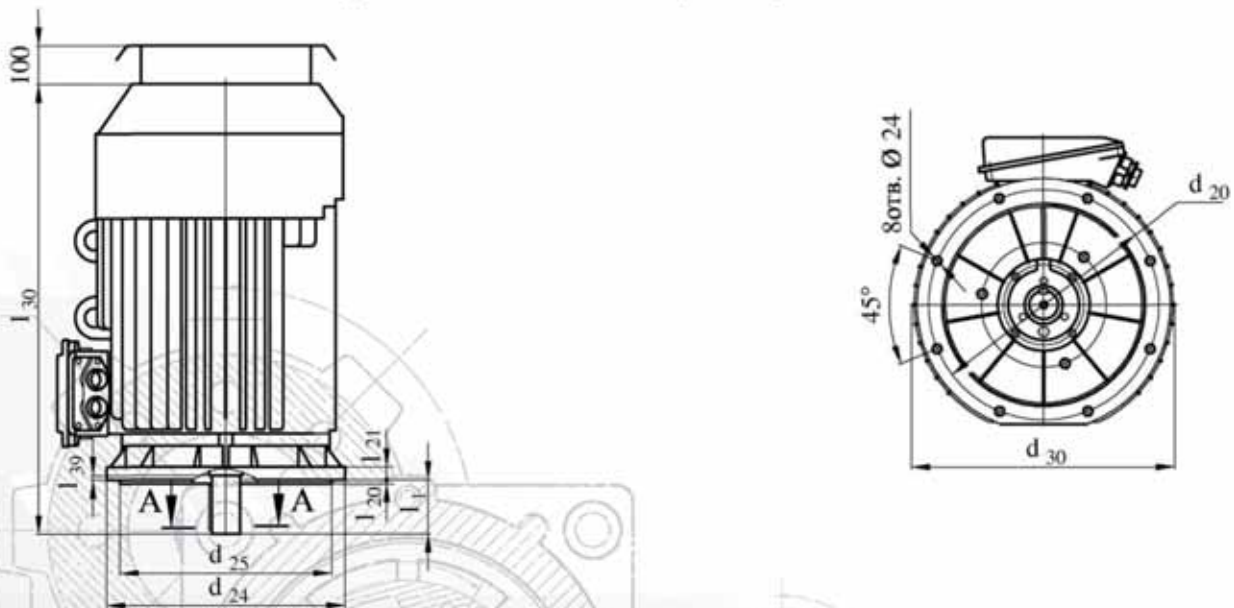


Рисунок 2 6АМУ315



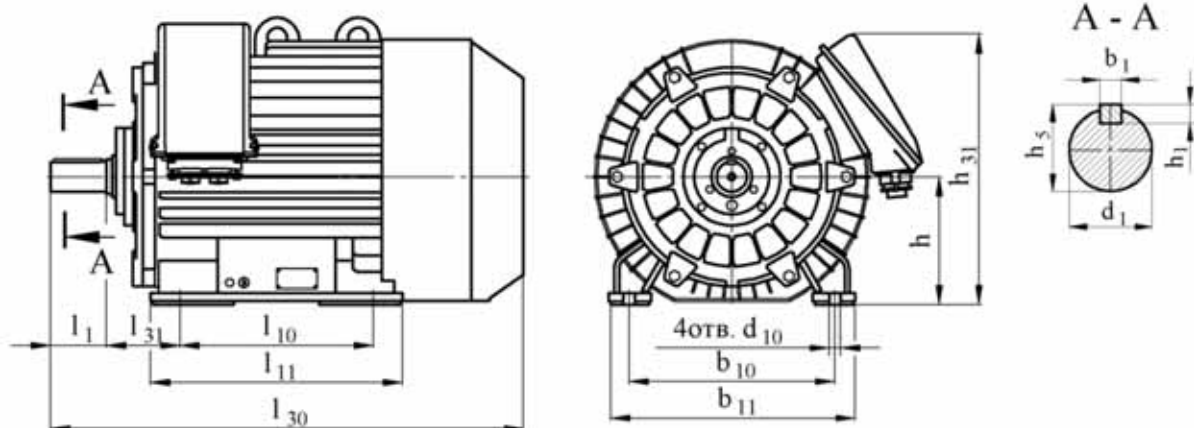
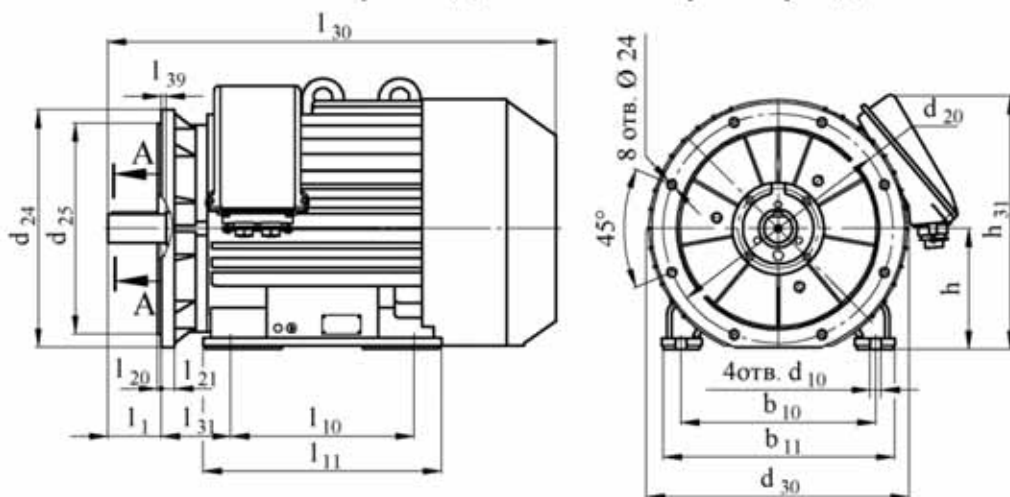
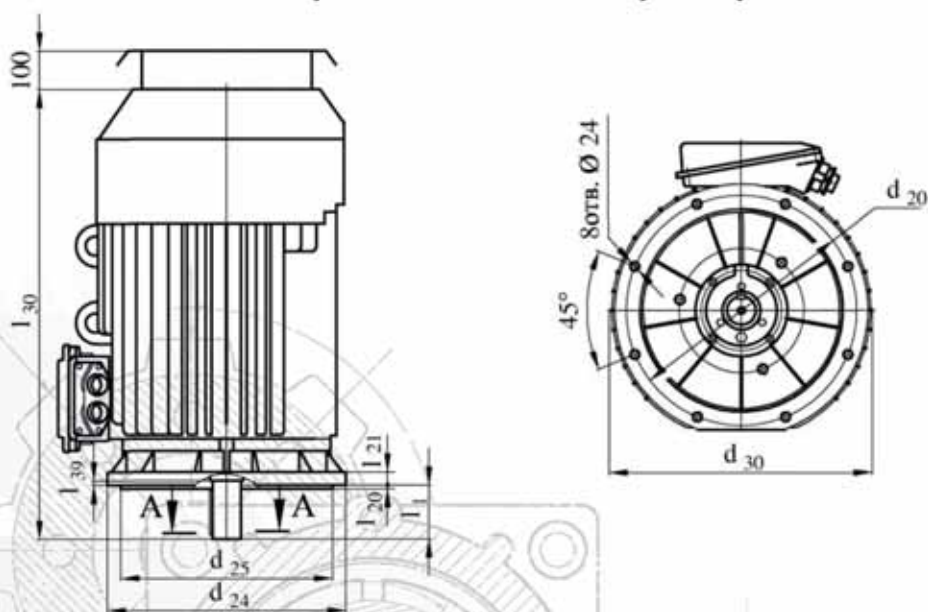
**Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM1001**

**Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM2001**

**Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM3011**


Рисунок 2а 6АМУ355

Таблица 25

Тип двигателя	Габаритные размеры				Установочные и присоединительные размеры, мм													
	$l_{30}$	$h_{31}$	$d_{24}$	$d_{30}$	$l_1$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l_{31}$	$d_1$	$d_{10}$	$d_{20}$	$d_{25}$	$b_1$	$b_{10}$	$b_{11}$	$h$	$h_1$	$h_5$
6AMУ315S2	1170	752	660	674	140	406	620	216	75	28	600	550	20	508	608	315	12	79,5
6AMУ315M2	1270	752	660	674	140	457	670	216	75	28	600	550	20	508	608	315	12	79,5
6AMУ315S4	1160	752	660	674	170	406	620	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ315M4	1240	752	660	674	170	457	670	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ315S6	1120	752	660	674	170	406	620	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ315M6	1200	752	660	674	170	457	670	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ315S8	1120	752	660	674	170	406	620	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ315M8	1200	752	660	674	170	457	670	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ355S2	1595	805	800	770	170	500	560	254	85	28	740	680	22	610	730	355	14	90
6AMУ355M2	1695	805	800	770	170	560	620	254	85	28	740	680	22	610	730	355	14	90
6AMУ355S4	1485	805	800	770	210	500	560	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106
6AMУ355M4	1635	805	800	770	210	560	620	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106
6AMУ355S6	1485	805	800	770	210	500	560	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106
6AMУ355M6	1485	805	800	770	210	560	620	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106
6AMУ355S8	1485	805	800	770	210	500	560	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106
6AMУ355M8	1485	805	800	770	210	560	620	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106

Размеры:  $l_{39}=0$ ;  $l_{20}=6$ ;  $d_{22}=24$ ;  $l_{21}=25$ .

Допуски на установочные и присоединительные размеры – по ГОСТ 8592.

По согласованию с заказчиком электродвигатели могут изготавливаться с установочно-присоединительными размерами, отличающимися от указанных.

Установочно-присоединительные размеры двигателей остальных исполнений направляются по заказу.

Двигатели 6AMУ355SMA8 и 6AMУ355SMB8 являются аналогами двигателей АМТК355SMA8 и АМТК355SMB8.



### 2.3 Серия 6АМУ315М12/8/6/4

Электродвигатели асинхронные 6АМУ315М12/8/6/4 предназначены для продолжительного режима работы от сети переменного тока частоты 50 Гц в составе привода различных механизмов со ступенчатым регулированием скорости: вентиляторов, насосов, дымососов, мельниц, дробилок, станков и других установок для нужд различных отраслей промышленности.

Исполнение двигателя по способу монтажа IM1001 в соответствии с ГОСТ 2479.

По согласованию с потребителем двигателя изготавливаются и с другими исполнениями по способу монтажа в соответствии с ГОСТ 2479.

Максимально допустимый уровень звуковой мощности,  $L_w$  - 98 дБ (А).

Максимальное среднее квадратическое значение виброскорости – 2,8 мм/с.

Исполнение по степени внешних механических воздействий соответствует группе М1 по ГОСТ 17516.1.

Электродвигатели реверсивные.

Номинальное напряжение – 380 В.

Класс изоляции – F по ГОСТ 8865.

Способ охлаждения – IC 0141

Средний ресурс до капитального ремонта - 20000 ч.

Средняя наработка на отказ – 15 000 ч.

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 54.

Способ охлаждения: IC0141

Электродвигатели выпускаются по ТУ 31.1-32832237-003:2006

Пуск электродвигателей прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении сети, так и при снижении напряжения сети за время пуска до 0,8  $U_{ном}$ .

Вид климатического исполнения: У2.

Основные технические характеристики двигателей 6АМУ315М12/8/6/4

Таблица 26

Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	КПД, %	Cos φ	I <sub>ном</sub> , А	Масса, кг
24	500	85,6	0,45	95	990
37,5	750	91,7	0,74	102	
55	1000	90,9	0,80	115	
75	1500	90,7	0,87	144	

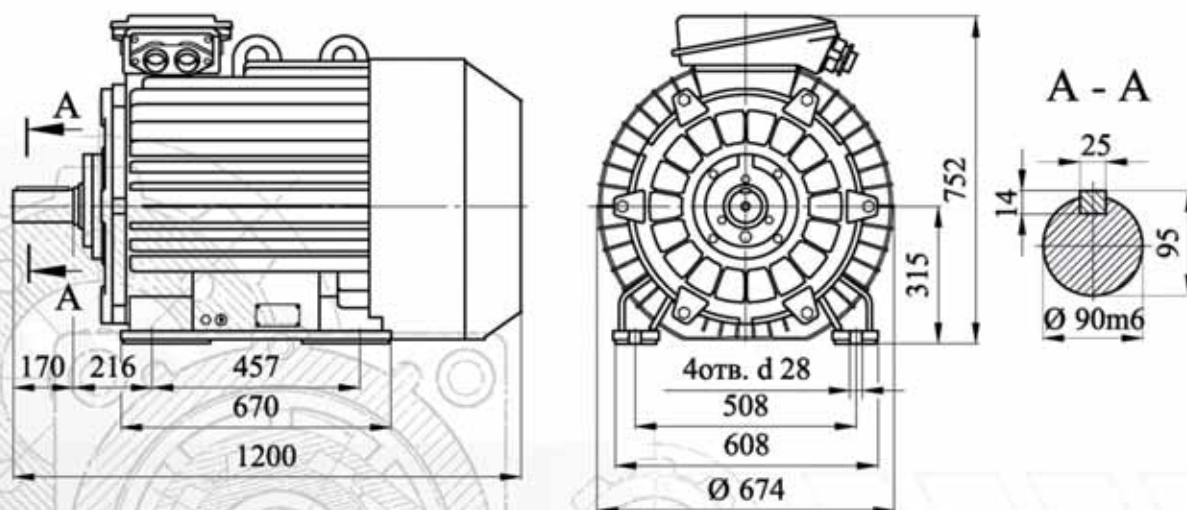


Рисунок 26. Установочные и присоединительные размеры





## 2.4 Серия АМУ112-280

Двигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором серии АМУ112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280 имеют общепромышленное применение. Изготавливаются для поставок в страны с умеренным (вид климатического исполнения У2) и тропическим (вид климатического исполнения Т2) климатом.

Привязка мощностей двигателей к установочно-присоединительным размерам соответствует нормам DIN 42673 и DIN 42677 (CENELEC).

Рассчитаны для работы в режиме S1 от сети трехфазного переменного тока частотой 50 Гц и 60 Гц на одно из стандартных напряжений от 220 В до 660 В.

Степень защиты — IP54 (по согласованию - IP55). Класс изоляции — В, F.

Исполнение по способу монтажа:

IM1081 (B3, V5, V6, B6, B7, B8) - на лапах;

IM2081 (B3/B5, V1/V5, V3/V6) - на лапах с фланцем;

IM3081 (B5, V1, V3); для АМУ250, 280 - IM3011, IM3031 (V1, V3) - без лап с фланцем.

С одним или, по согласованию с изготовителем, с двумя концами вала.

Двигатели имеют вводное устройство К-3-I или К-3-II, расположенное сверху и допускающее разворот на 180°; для серии АМУ 160, 180, 200, 225, 250, 280 — вводное устройство К-3-II.

При наличии свертных штуцеров резьба выполняется по DIN 40430.

Технические характеристики двигателей для частоты тока 50 Гц приведены в таблице 27. Установочно-присоединительные размеры даны в таблице 29 и на рисунке 3.

Таблица 27

Тип двигателя	Мощность кВт	Скольжение, %	Частота вращ. об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380 В, А	Mмакс / Мн	Mпуск / Мн	Mмин / Мн	Iпуск / In	Масса, кг IM 1081
АМУ112М2	4,0	4,0	3000	85,0	0,88	8,1	3,0	2,3	1,8	7,2	46,5
АМУ132SA2	5,5	4,0	3000	84,5	0,89	11,1	2,8	2,1	1,9	7,0	49
АМУ132SB2	7,5	3,5	3000	87,5	0,88	14,8	3,0	2,2	1,9	7,5	54
АМУ160MA2	11,0	3,2	3000	88,5	0,89	21	3,2	2,2	1,3	6,5	112
АМУ160MB2	15,0	3,2	3000	89,0	0,89	29	3,2	2,2	1,8	6,5	112
АМУ160L2	18,5	3,2	3000	89,5	0,89	35	3,2	2,2	1,3	6,5	122
АМУ180M2	22,0	2,2	3000	89,5	0,92	41	3,3	1,9	1,3	7,5	197
АМУ200LA2	30,0	2,3	3000	90,0	0,92	55	3,4	2,0	1,3	7,5	225
АМУ200LB2	37,0	2,4	3000	91,0	0,91	68	3,3	2,0	1,2	7,5	225
АМУ225M2	45,0	2,0	3000	91,0	0,90	83	2,8	1,5	1,2	7,0	340
АМУ250M2	55,0	2,0	3000	91,0	0,90	102	2,9	1,5	1,4	7,5	375
АМУ280S2	75,0	2,0	3000	91,5	0,90	138	3,0	1,6	1,2	7,5	500
АМУ280M2	90,0	2,0	3000	92,0	0,90	165	2,8	1,8	1,2	7,5	550
АМУ112M4	4,0	6,0	1500	84,0	0,86	8,4	2,4	2,1	1,6	6,0	46,5
АМУ132S4	5,5	4,5	1500	85,5	0,86	11,4	2,8	2,2	1,8	6,6	52
АМУ132M4	7,5	4,0	1500	87,0	0,85	15,4	3,0	2,5	1,8	7,5	65
АМУ160M4	11,0	3,8	1500	89,7	0,855	22	3,1	2,4	1,2	6,2	112
АМУ160L4	15,0	4,0	1500	89,6	0,86	30	3,2	2,3	1,2	6,2	122
АМУ180M4	18,5	1,8	1500	91,5	0,895	34	3,3	1,85	1,5	7,5	197
АМУ180L4	22,0	1,8	1500	92,0	0,90	40	3,3	1,9	1,3	7,6	200
АМУ200L4	30,0	2,2	1500	91,5	0,89	56	3,0	1,9	1,3	7,0	225
АМУ225S4	37,0	2,0	1500	91,5	0,87	71	2,5	1,5	1,4	6,5	310
АМУ225M4	45,0	2,0	1500	92,5	0,88	84	2,5	1,6	1,5	7,0	335
АМУ250M4	55,0	2,0	1500	92,5	0,88	103	2,2	1,5	1,3	7,0	380
АМУ280S4	75,0	2,0	1500	93,5	0,89	137	2,5	1,4	1,2	7,0	505
АМУ280M4	90,0	1,5	1500	93,3	0,91	161	2,5	1,5	1,2	7,0	560
АМУ112M6	2,2	5,0	1000	80,5	0,73	5,7	2,5	2,1	1,6	6,0	43
АМУ132S6	3,0	5,0	1000	81,0	0,78	7,2	2,6	2,1	1,8	5,5	48
АМУ132MA6	4,0	5,0	1000	82,0	0,81	9,1	2,5	2,0	1,6	5,5	55
АМУ132MB6	5,5	5,0	1000	84,0	0,80	12,4	2,8	2,5	1,8	6,0	64
АМУ160M6	7,5	4,0	1000	88,0	0,81	16,0	3,1	2,5	1,2	6,5	112
АМУ160L6	11,0	4,8	1000	86,0	0,80	22	2,9	2,3	1,2	5,1	122
АМУ180L6	15,0	3,3	1000	88,6	0,89	29	2,8	1,7	1,3	6,5	200
АМУ200LA6	18,5	3,2	1000	89,2	0,89	35	3,0	1,9	1,3	6,5	225
АМУ200LB6	22,0	3,2	1000	89,5	0,89	42	3,0	1,9	1,3	6,5	225
АМУ225M6	30,0	2,0	1000	91,0	0,86	58	2,3	1,5	1,3	6,5	310
АМУ250M6	37,0	2,0	1000	91,1	0,86	72	2,1	1,5	1,3	6,5	355
АМУ280S6	45,0	1,5	1000	92,0	0,85	87	2,4	1,6	1,5	7,5	455
АМУ280M6	55,0	1,5	1000	92,4	0,86	105	2,4	1,6	1,3	7,5	500





Продолжение таблицы 27

Тип двигателя	Мощность кВт	Скольжение, %	Частота вращ. об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380 В, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	lпуск / lн	Масса, кг IM 1081
AMU112M8	1,5	7,5	750	76,0	0,76	3,9	2,0	1,6	1,6	4,0	43
AMU132S8	2,2	6,0	750	77,0	0,71	6,1	2,4	1,8	1,6	6,0	48
AMU132M8	3,0	6,5	750	79,0	0,74	7,8	2,4	1,8	1,6	5,0	56
AMU160MA8	4,0	5,3	750	84,0	0,70	10,3	2,4	1,8	1,2	4,9	112
AMU160MB8	5,5	5,3	750	82,0	0,725	14,1	2,5	1,8	1,2	4,9	112
AMU160L8	7,5	4,3	750	81,5	0,70	20	2,1	2,0	1,2	4,3	122
AMU180L8	11,0	3,3	750	87,2	0,81	24	2,5	1,8	1,3	6,4	200
AMU200L8	15,0	3,5	750	87,5	0,83	31	3,3	1,85	1,1	5,5	225
AMU225S8	18,5	2,0	750	88,5	0,77	41	2,3	1,4	1,3	5,5	290
AMU225M8	22,0	2,0	750	89,0	0,78	48	2,2	1,4	1,2	6,0	310
AMU250M8	30,0	2,0	750	89,0	0,78	66	2,0	1,4	1,2	5,5	355
AMU280S8	37,0	1,5	750	90,7	0,80	77	2,3	1,6	1,2	6,3	455
AMU280M8	45,0	1,5	750	92,0	0,80	93	2,3	1,6	1,2	6,3	500

## Многоскоростные

Таблица 28

Тип двигателя	Мощность кВт	Частота вращ. об/мин	Скольжение, %	КПД, %	cos φ	Масса, кг IM 1081	Тип двигателя	Мощность кВт	Частота вращ. об/мин	Скольжение, %	КПД, %	cos φ	Масса, кг IM 1081
AMU132 S4/2	4,25	1500	4,0	83,0	0,86	52	AMU160L8/4	5,0	750	4,7	83,5	0,737	122
	5,30	3000	4,3	79,0	0,92			7,5	1500	4,7	84,4	0,913	
AMU160L6/4	7,1	1000	4,8	85,5	0,836	122	AMU200L8/6	15,0	750	3,7	84,0	0,75	225
	8,5	1500	4,0	85,3	0,90			18,5	1000	2,8	86,0	0,85	

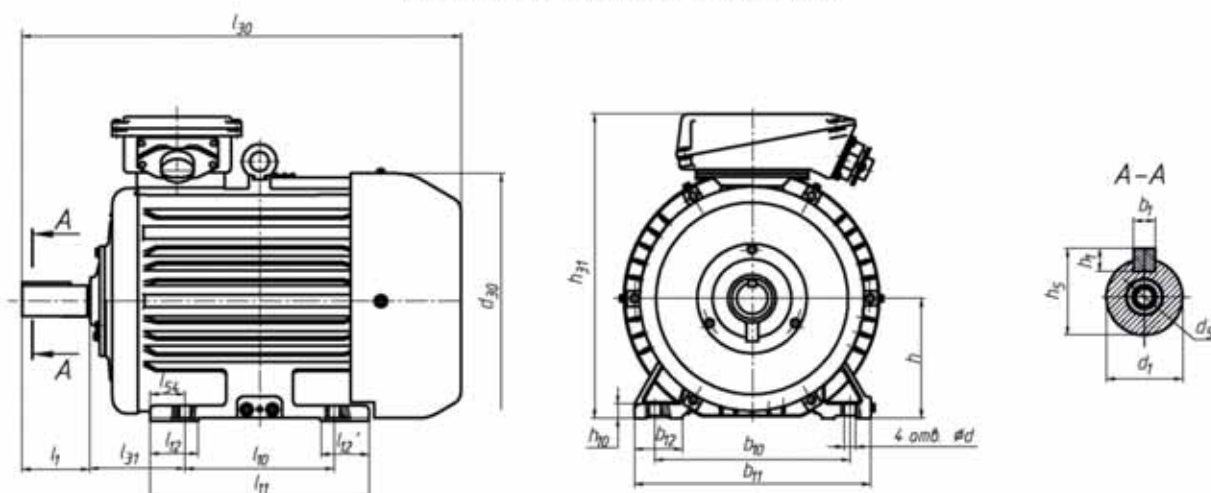
Таблица 29

Тип двигателя	Размеры, мм																										
	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>30</sub>	l <sub>31</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>10</sub>	h	h <sub>5</sub>	h <sub>31</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>22</sub>	d <sub>24</sub>	d <sub>25</sub>	d <sub>30</sub>	l <sub>20</sub>	п отв.	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>21</sub>	l <sub>54</sub>	b <sub>11</sub>	b <sub>12</sub>	h <sub>10</sub>
AMU112M	60	140	435	70	8	190	112	31	290	28	M10	12	215	15	250	180	246	4	4	175	-	-	13	17	230	43	14
AMU132S	80		440	89	10	216	132	41	310	38	M12		265		300	230							17	18	254	57	
AMU132M		178	485									13	18	254	57												
AMU160M	110	210	590	108	12	254	160	45	370	42	M16	15	300	350	250	304	364	4	4	270	70	100	13	296	55	13	
AMU160L		254	620																								145
AMU180M	140	241	590	121	14	279	180	51,5	420	48	M20	19	400	450	350	494	370	4	5	340	80	145	15	34	350	75	18
AMU180L		279	693*																								
AMU200L	110	305	730	133	16	318	200	59	510	55	M20	19	400	450	350	494	370	5	8	374	116			390	85	25	
AMU225S4,8	140	286	840	149	16	356	225	59	575	55	M20	24	500	550	450	554	370	5	8	390	100	100	16	41	440	100	28
AMU225M2	110	311	810																								
AMU225M4,6,8	140	349	877	168	18	406	250	605	60	65	19	400	450	350	494	370	5	8	430	18	28	490	30				
AMU250M2		311	840	64	60																						
AMU250M4,6,8	140	349	877	168	18	406	250	605	60	65	19	400	450	350	494	370	5	8	430	18	28	490	30				
AMU280S2		368	935	69	65	24	500	550	450	554	460	115	115	22	69	560	115	35									
AMU280S4,6,8	140	368	935	190	20	457	280	670	75	65	M20	24	500	550	450	554	370	5	8	460	115	115	22	69	560	115	35
AMU280M2		20	79,5																								
AMU280M4,6,8	419	985	18	65	510	55	M20	19	400	450	350	494	370	5	8	430	18	28	490	30							

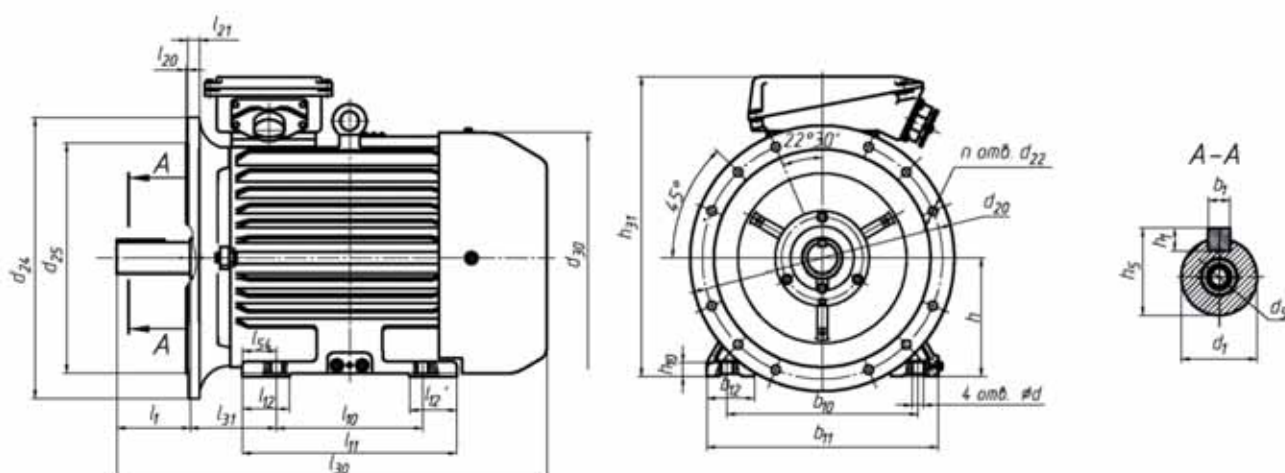
\* l<sub>30</sub>=720мм для двигателей исполнений 1M2081, IM3081, IM2082, IM3082

Установочные и присоединительные размеры двигателей  
монтажного исполнения IM1081

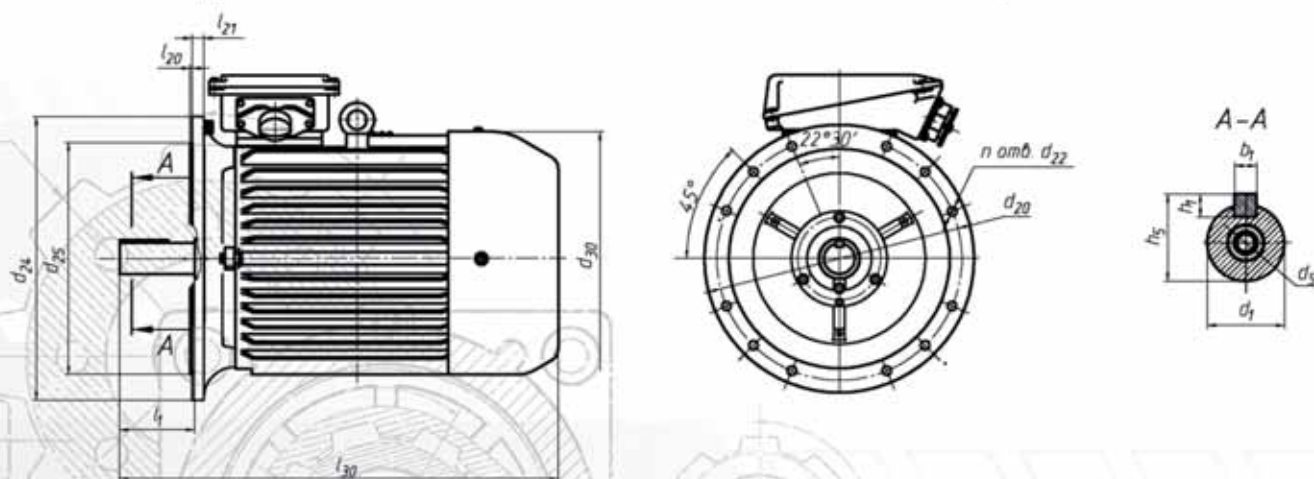
2



Установочные и присоединительные размеры двигателей  
монтажного исполнения IM2081



Установочные и присоединительные размеры  
двигателей АМУ112 - 200 монтажного исполнения IM3081,  
двигателей АМУ225-280 монтажного исполнения IM3011, IM3031



Предельные отклонения на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592, ГОСТ 12080, ГОСТ 23360.

Рисунок 3



## 2.5 Серия 4AMHY225, 250

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором серии 4AMHY225, 250 имеют общепромышленное применение.

Изготавливаются для поставок в регионы с умеренным климатом (исполнение УЗ).

Степень защиты — IP23.

Класс изоляции — F.

Монтажное исполнение: IM1001, IM1002 — на лапах.

С одним или двумя концами вала.

Электродвигатели рассчитаны для работы в режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц, на одно из стандартных напряжений от 220 В до 660 В.

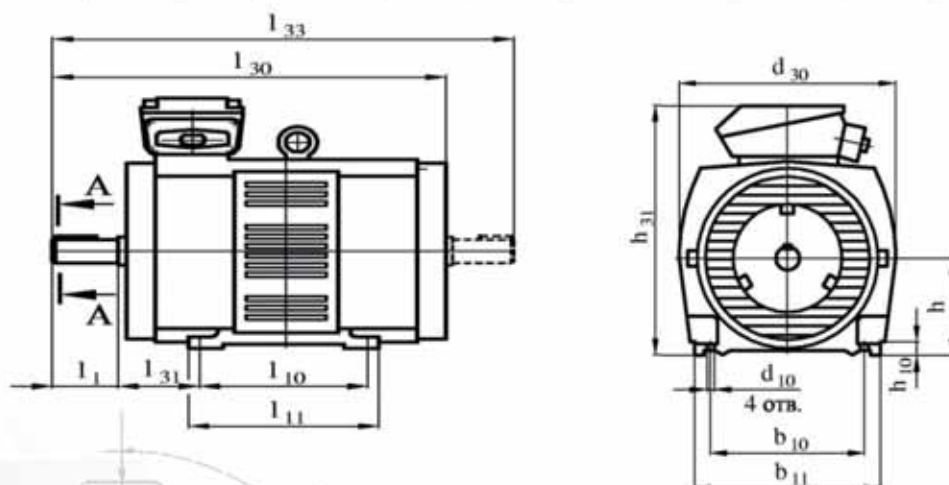
Электродвигатели имеют вводное устройство, расположенное сверху и допускающее разворот на 180°.

Технические характеристики электродвигателей для частоты тока 50 Гц приведены в таблице 30.

Установочные и присоединительные размеры приведены в таблице 31 и на рисунке 4.

Таблица 30

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	Частота вращ., об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380 В, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Iпуск / In	Масса, кг IM 1081
4AMHY225M2	90	2,0	3000	93,0	0,89	165	2,6	1,6	1,3	7,0	350
4AMHY250S2	110	2,0	3000	94,0	0,88	202	2,4	1,5	1,2	7,0	465
4AMHY250M2	132	2,0	3000	93,7	0,90	238	2,4	1,5	1,0	7,0	505
4AMHY225M4	75	2,0	1500	92,5	0,87	142	2,3	1,6	1,5	6,5	340
4AMHY250S4	90	2,0	1500	93,0	0,87	169	2,2	1,6	1,4	6,5	440
4AMHY250M4	110	2,0	1500	93,7	0,88	203	2,2	1,6	1,4	6,5	495
4AMHY225M6	45	2,5	1000	91,0	0,85	88	2,1	1,4	1,1	6,5	340
4AMHY250S6	55	2,0	1000	92,5	0,85	106	2,0	1,7	1,5	6,0	440
4AMHY250M6	75	2,0	1000	93,0	0,85	144	2,2	1,7	1,4	6,0	495
4AMHY225M8	37	2,7	750	90,0	0,81	77	1,9	1,5	1,4	5,0	340
4AMHY250S8	45	2,0	750	91,0	0,81	93	1,9	1,5	1,4	5,5	440
4AMHY250M8	55	2,0	750	92,0	0,81	112	2,0	1,5	1,4	5,5	495



Предельные отклонения на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592.

Габаритные размеры даны для справок.

Рисунок 4

Таблица 31

Тип двигателя	Число полюсов	Размеры, мм															
		b <sub>1</sub>	b <sub>10</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>30</sub>	l <sub>31</sub>	l <sub>33</sub>	h	h <sub>5</sub>	h <sub>31</sub>	l <sub>11</sub>	b <sub>11</sub>	h <sub>1</sub>
4AMHY225M	2	16	356	55	19	500	110	311	715	149	840	225	59	580	375	440	10
	4; 6; 8	18		65					745		900		69				11
4AMHY250S	2	20	406	75	24	550	140	311	805	168	970	250	79,5	640	390	490	12
	4; 6; 8			18					65		845		1010				69
4AMHY250M	2	20	406	75	24	550	140	349	845	168	1010	250	79,5	640	430	490	12
	4; 6; 8			18					75		845		1010				79,5



## 2.6 Серия 6АМУ400, 450

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором, предназначенные для продолжительного режима работы S1 в составе частотно-регулируемых приводов и от сети переменного тока частоты 50 Гц в качестве привода канатной дороги.

В качестве источника питания должен использоваться преобразователь частоты, использующий принцип широтно-импульсной модуляции с частотой коммутации не менее 2 кГц и не более 8 кГц. Допустимая амплитуда импульсов напряжения  $dv/dt$  на зажимах двигателей в зависимости от времени нарастания импульса не должна превышать 500 В/мкс.

Способ пуста – плавный пуск и последующая работа канатной дороги от преобразователя частоты в диапазоне регулирования скорости 5... 100% от номинальной скорости.

Вид климатического исполнения: У5.

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 54.

Способ охлаждения: IC0151

Класс нагревостойкости изоляции: F (155° C).

Номинальное напряжение 380/660, ( $\pm 10\%$ )

Двигатели предназначены для работы с преобразователем частоты.

Исполнение двигателей по способу монтажа IM1001— горизонтальное, на лапах с двумя подшипниковыми щитами, с одним свободным концом вала.

Двигатели реверсивные.

Подключение двигателя к сети производится с помощью силовых зажимов, расположенных во вводном устройстве (коробке выводов). Коробка выводов рассчитана на подсоединение двух кабелей с медными жилами с сечением (3•150+95) мм<sup>2</sup>

Технические данные и установочно-присоединительные размеры двигателей остальных исполнений направляются по заказу.

### Основные технические характеристики двигателей

Таблица 32

Тип двигателя	Мощность кВт	Скольжение, %	Частота вращ. об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380 В, А	M <sub>макс</sub> / Мн	M <sub>пуск</sub> / Мн	M <sub>мин</sub> / Мн	I <sub>пуск</sub> / I <sub>н</sub>	Масса, кг IM 1001
6АМУ400L4	400		1500	96,8	0,85		2,6	2,3		7,0	2200
6АМУ400LA4			1500								
6АМУ400L6	315		1000	95,1	0,88	573	2,2	1,7		6,0	2200
6АМУ400L10			600								
6АМУ450LA4			1500								

### Установочные и присоединительные размеры

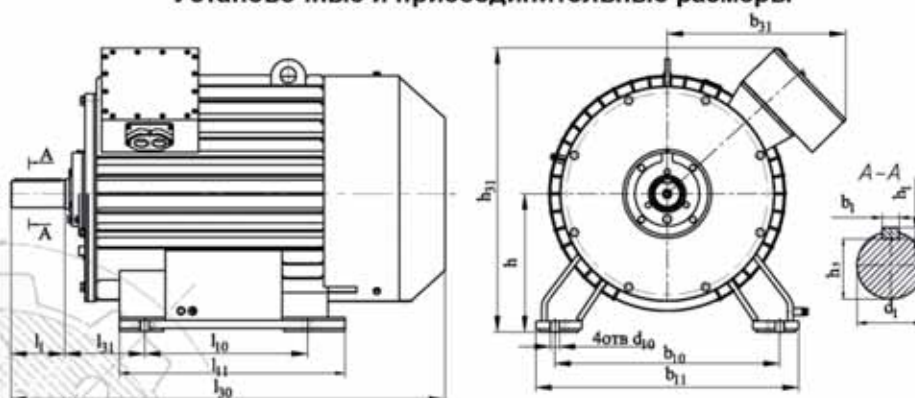


Таблица 33

Тип двигателя	Размеры, мм																		
	l <sub>30</sub>	h <sub>31</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>24</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>31</sub>	d <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>31</sub>	h <sub>5</sub>	d <sub>10</sub>	b <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>22</sub>	d <sub>25</sub>	l <sub>20</sub>	h	
6АМУ400L4																			400
6АМУ400LA4																			400
6АМУ400L6																			400
6АМУ400L10																			400
6АМУ450LA4																			450





## 3. Взрывозащищенные электродвигатели

### 3.1 Серия АИМ90, АИММ90-280, АИУ90-250, АИУЛ180 и ВАИУ112-200

Двигатели асинхронные взрывозащищенные с короткозамкнутым ротором предназначены для работы от сети трехфазного переменного тока, частотой 50 Гц и 60 Гц для привода стационарных машин во взрывоопасных производствах угольной (двигатели АИУ, ВАИУ), химической, газовой, нефтеперерабатывающей промышленности (двигатели АИМ, АИММ).

Двигатели изготавливаются для поставок в страны с умеренным (с видом климатического исполнения У2, 5) и тропическим (с видом климатического исполнения Т2, 5) климатом. Двигатели АИМ90, АИММ 90 – 280 имеют также исполнение ОМ2, В5 (для морских судов).

Установочно-присоединительные размеры двигателей даны в таблице 33.

Привязка мощностей двигателей к установочно-присоединительным размерам соответствует РС 3031-71.

Рассчитаны для работы в режиме S1, допускается работа двигателей в режимах S2, S3, S4 на одном из стандартных напряжений от 220В до 660В. Двигатели **ВАИУ** изготавливаются на напряжение 660/1140 В.

По согласованию с изготовителем могут изготавливаться двигатели с питанием от частотно-регулируемых преобразователей.

Маркировка взрывозащиты двигателей:

серии АИМ90, АИММ90, 100 -	1 ExdII BT5/2ExdII CT5
серии АИММ112-	1 ExdII BT4/2ExdII CT5
серии АИММ 132-180-	1 ExdII BT4/2ExdII CT4;
серии АИММ200 -	1 ExdII BT4;
серии АИММ225-280 -	1 ExdII BT4/2ExdII (H <sub>2</sub> );
серии АИУ90-200, 2АИУ225-280 ВАИУ112-200 - РВ 3В, РВ Exd1.	

Степень защиты двигателей: IP54. По заказу потребителя двигатели АИММ132-280 могут быть изготовлены со степенью защиты IP55. Класс нагревостойкости изоляции двигателей «F» (двигателей ВАИУ – класс «H»). Двигатели серии АИУ225,250, АИММ280-1 изготавливаются с обмоткой из жестких катушек.

Двигатели изготавливаются следующих исполнений по способу монтажа:

- на лапах - IM1081 (для АИММ280 - IM1001);
- на лапах с фланцем - IM2081 (для АИММ280 - IM2001);
- без лап с фланцем - IM3081 (для АИММ, 2АИУ225-280 и АИММ 280 - IM3011).
- без лап, с фланцем на станине – IM4001 (для АИУ160; 2АИУ225-280);
- на лапах, с фланцем на станине – M9701 (для АИУ160; 2АИУ225-280).

По согласованию двигатели могут быть изготовлены с двумя концами вала.

Коробка выводов двигателей АИММ90 – 112, АИУ90 – 200 имеет три силовых проходных зажима, двигателей АИММ132- 280, 2АИУ225-280 – шесть силовых зажимов.

Двигатели **АИУЛ** асинхронные взрывозащищенные с короткозамкнутым ротором предназначены для работы от сети трехфазного переменного тока, частотой 50 Гц для привода шахтных лебедок типа ЛВ-25, ЛВУ-25 во взрывоопасных производствах угольной промышленности.

Вид климатического исполнения У2,5; Т2,5.

Маркировка взрывозащиты двигателей РВ 3В.

Степень защиты IP54. Класс нагревостойкости изоляции "F". Режим работы S4.

Исполнение по способу монтажа IM1081; IM2081; IM3081.

Коробка выводов двигателей АИУЛ имеет три силовых проходных зажима.

Технические характеристики двигателей для частоты тока 50Гц приведены в таблицах 34 и 35.

Установочно-присоединительные размеры двигателей с высотой оси вращения 90-200 мм даны в таблице 36 и на рисунке 5.

Установочно-присоединительные размеры двигателей с высотой оси вращения 225-280 мм даны в таблице 37 и на рисунке 6.

Установочно-присоединительные размеры двигателей ВАИУ112-200 соответствуют размерам двигателей АИУ112-200.

#### ПРИМЕР МАРКИРОВКИ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

Для двигателей серии АИММ

1ExdII BT4(H<sub>2</sub>):

- I – знак уровня взрывозащиты для взрывобезопасного электрооборудования;
- Ex – двигатель соответствует стандартам на виды взрывозащиты;
- d – взрывонепроницаемая оболочка корпуса;
- II B – категория взрывоопасности смеси газов и паров с воздухом;
- T4(H<sub>2</sub>) – знак температурного класса электрооборудования (Химическая формула водорода, образующего с воздухом горючую смесь).





Для двигателей серии АИУ

РВ ЗВ

РВ – подгруппа электрооборудования;

ЗВ – взрывонепроницаемая оболочка.

Таблица 34

Тип двигателя	Мощность, кВт	Сколько жение, %	Частота вращ., об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Iпуск / Iн	Масса, кг
											IM 1081/2081/3081
АИМ, АИУ 90LA2	1,5	6,0	3000	81,0	0,88	4,5 / 2,6	2,5	1,8	1,3	6,0	43 / 46 / 43 *
АИМ, АИУ 90LB2	2,2	4,9		80,0	0,88	6,9 / 3,8	2,9	2,3	1,3	6,0	46 / 50 / 46 *
АИММ, АИУ90L2	3,0	5,0		82,5	0,87	6,4 / 3,7	2,5	2,1	1,3	6,5	50,5 / 53,5 / 50,5 *
АИММ, АИУ 100S2	4,0	4,0		85,5	0,87	8,2 / 4,7	2,8	2,3	1,8	6,7	59,5 / 61 / 62 *
АИММ, АИУ 100L2	5,5	4,8		86,0	0,89	10,9 / 6,3	2,7	2,2	1,8	6,7	65,5 / 67 / 68 *
АИММ, АИУ 112M2	7,5	4,2		88,0	0,90	14,4 / 8,3	3,1	2,4	2,0	7,0	81 / 85 / 81 *
АИММ, АИУ 132M2	11,0	3,2		88,5	0,88	21 / 12,4	3,1	2,0	1,3	6,5	124 / 130 / 128 *
АИММ160S2	15,0	3,8			0,89	29 / 16,7	3,2	2,2	1,3	6,5	129 / 134 / 132
АИУ160S2		2,7		87,6	0,92	28 / 16,3	3,0	2,1	1,3	7,0	161 / 165 / 161
АИММ, АИУ 160M2	18,5	2,8		88,5	0,92	35 / 19,9	3,1	2,2	1,3	7,0	175 / 179 / 175 *
АИММ, АИУ 180S2	22,0	2,2		89,5	0,92	41 / 23	3,3	2,0	1,3	7,5	215 / 235 / 225 *
АИММ, АИУ 180M2	30,0	2,3		90,0	0,91	56 / 32	3,4	2,0	1,3	7,5	230 / 225 / 240 *
АИММ, АИУ200M2	37,0	2,5		90,5	0,89	70 / 40	3,0	2,2	1,2	7,0	275 / 295 / 282 *
АИММ, АИУ200L2	45,0			91,5	0,88	85 / 49	3,3	2,2	1,2	7,0	287 / 307 / 294 *
АИММ 225M2	55,0	2,0		92,1	0,91	100 / 57	3,2	2,3	1,3	8,5	441 / 444 / 436
2АИУ 225M2				92,0	0,89	102 / 58	3,0	2,0		7,5	406 / 420 / 410
АИММ 250S2	75,0	1,7	91,0	0,93	135 / 78	3,2	2,0	1,2	8,0	510 / 513 / 507	
2АИУ 250S2		2,0	92,0	0,91	136 / 78	3,4	2,4		7,5	516 / 520 / 514	
АИММ 250M2	90,0	2,0	92,3	0,93	168 / 91	3,2	2,2	1,2	8,5	550 / 553 / 546	
2АИУ 250M2			92,2	0,91	163 / 92	3,5			557 / 560 / 553		
АИММ 280S2	110,0	1,2	93,0	0,93	193 / 111	3,0	1,9	1,2	7,5	720 / 765 / 735	
2АИУ280S2		1,6	93,5		203 / 110			1,4	8,0	727 / 772 / 742	
АИММ280-1S2	132,0	1,7	92,0	0,944	192 / 111	3,3	2,0	1,2	7,0	790 / 805 / 780	
АИММ 280M2		1,2	94,0	0,91	234 / 135	3,0	2,2	1,2	8,5	810 / 825 / 795	
2АИУ280M2	94,7		233 / 134		2,4	1,4		7,2	817 / 832 / 802		
АИММ280-1M2	132,0	2,0	92,8	0,942	229 / 132	3,7	2,36	1,2	7,9	850 / 870 / 848	
АИМ, АИУ90LA4	1,1	6,0	79,0	0,80	2,6 / 1,5	2,2	1,8	1,3	5,1	43 / 46 / 43 *	
АИМ, АИУ90LB4	1,5	6,2	81,0	0,79	3,6 / 2,1	2,8	2,3	1,4	5,1	46 / 50 / 46 *	
АИММ, АИУ90L4	2,2	6,5	81,5	0,80	5,1 / 3,0	2,8	2,0	1,5	6,0	50,5 / 53,5 / 50,5 *	
АИММ, АИУ 100S4	3,0	5,3	82,0	0,81	6,9 / 4,0	2,6	2,0	1,6	5,3	59,5 / 61 / 62 *	
АИММ, АИУ 100L4	4,0	4,9	84,2	0,83	8,7 / 5,0	2,6	2,2	1,6	5,5	65,5 / 67 / 68 *	
АИММ, АИУ 112M4	5,5	4,0	87,0	0,84	11,4 / 6,6	2,8	2,3	1,8	7,0	81 / 85 / 81 *	
АИММ, АИУ 132S4	7,5	3,3	89,3	0,855	14,9 / 8,6	3,1	2,3	1,4	7,0	120 / 126 / 124 *	
АИММ, АИУ 132M4	11,0	3,8	89,7	0,855	22 / 12,5	3,1	2,4	1,3	6,5	128 / 134 / 132 *	
АИММ160S4	15,0	3,6	89,6	0,86	30 / 17,0	3,2	2,4	1,2	6,5	140 / 144 / 142	
АИУ160S4		2,5	90,5	0,88	29 / 16,5	3,1	2,0	1,2	7,2	164 / 168 / 164	
АИММ, АИУ 160M4	18,5	1,8	91,0	0,89	35 / 20	3,2	2,3	1,2	7,0	171 / 175 / 171 *	
АИММ, АИУ 180S4	22,0	2,0	92,0	0,89	41 / 24	3,3	2,0	1,3	7,6	217 / 237 / 228 *	
АИУЛ180S4		91,5	0,89	42 / 24	3,0	2,0	1,3	7,0			
АИММ, АИУ 180M4	30,0	2,2	91,5	0,89	56 / 32	3,0	2,0	1,2	7,0	230 / 255 / 240 *	
АИУЛ180M4		91,4	0,89	58 / 33	3,4	2,0	1,3	7,6			
АИММ, АИУ 200M4	37,0	2,1	92,1	0,88	69 / 40	2,8	2,2	1,2	6,7	280 / 300 / 287 *	
АИММ, АИУ 200L4	45,0		92,4	0,88	84 / 48	2,8	2,0	1,2	6,9	302 / 322 / 309 *	
АИММ 225M4	55,0	1,5	92,7	0,86	105 / 60	2,9	2,8	1,5	7,0	441 / 444 / 436	
2АИУ 225M4		2,0	92,0	0,85	107 / 62	3,1	3,1		7,5	470 / 485 / 480	
АИММ 250S4	75,0	1,5	93,5	0,88	138 / 80	2,8	2,6	1,4	7,0	500 / 503 / 497	
2АИУ 250S4		1,6	91,5	0,87	143 / 82	2,9	2,5		507 / 510 / 504		
АИММ 250M4	90,0	1,5	93,9	0,88	167 / 95	2,8	2,4	1,3	7,5	560 / 563 / 558	
2АИУ 250M4		1,6	92,6	0,87	170 / 98	3,2	3,0		567 / 570 / 565		
АИММ 280S4	110,0	1,2	94,7	0,91	194 / 112	2,4	2,2	1,4	7,2	760 / 780 / 770	
2АИУ280S4		1,5	94,2	0,86	206 / 119	3,0	2,9	1,3	7,0	767 / 787 / 777	
АИММ280-1S4	132,0	1,2	94,6	0,902	196 / 113	2,5	2,27	1,4	5,9	810 / 830 / 820	
АИММ 280M4		1,0	94,2	0,90	237 / 136	2,6	2,4	1,3	7,5	840 / 860 / 850	
2АИУ280M4	1,5	95,2	234 / 135		2,5		847 / 867 / 857				
АИММ280-1 M4	1,5	94,8	0,907	233 / 134	2,5	2,3	1,3	5,8	890 / 915 / 895		





Продолжение таблицы 34

Тип двигателя	Мощность, кВт	Сколько жение, %	Частота вращ., об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Ипуск / Ин	Масса, кг IM 1081/2081/3081
АИМ, АИУ 90LA6	0,75	7,0	1000	72,1	0,74	2,1 / 1,2	2,0	1,7	1,2	4,5	43 / 46 / 43 *
АИМ, АИУ 90LB6	1,1	9,0		76,1	0,75	2,9 / 1,7	2,9	2,3	1,3	4,5	46 / 50 / 46 *
АИММ, АИУ 90L6	1,5	7,0		76,7	0,72	4,1 / 2,4	2,5	2,1	1,5	4,4	50,5 / 53,5 / 50,5 *
АИММ, АИУ 100L6	2,2	4,5		81,5	0,74	5,5 / 3,2	2,5	2,0	1,4	5,2	65,5 / 67 / 68 *
АИММ, АИУ112МА6	3,0	5,5		80,0	0,79	7,2 / 4,2	2,8	2,0	1,5	5,1	82 / 84 / 80 *
АИММ, АИУ 112МВ6	4,0	4,6		82,6	0,78	9,4 / 5,4	3,2	2,0	1,6	5,6	81 / 85 / 81 *
АИММ, АИУ 132S6	5,5	4,0		86,3	0,80	12,1 / 7,0	2,7	2,2	1,5	6,5	111 / 117 / 115 *
АИММ, АИУ 132М6	7,5			86,6		16,4 / 9,5	2,9	2,4	1,5	6,5	126 / 132 / 130 *
АИММ160S6	11,0	5,0		86,0	24 / 14,0	2,7	2,2	1,2	5,8	140 / 144 / 142	
АИУ160S6		88,5		0,86	22 / 12,6	2,9	2,0	1,2	6,5	164 / 168 / 164	
АИММ, АИУ 160М6	15,0	3,4		88,8	0,85	30 / 17,4	2,9	2,1	1,2	6,5	178 / 182 / 178 *
АИММ, АИУ 180М6	18,5			88,6	0,89	36 / 21	3,0	2,0	1,3	6,5	230 / 255 / 240 *
АИММ, АИУ 200М6	22,0	2,0		90,9	0,91	40 / 23	2,8	2,1	1,2	7,0	280 / 300 / 287 *
АИММ, АИУ 200L6	30,0	2,1			0,90	56 / 32	2,8	2,0	1,2	7,0	302 / 322 / 309 *
АИММ 225М6	37,0	1,8		91,2	0,86	72 / 41	2,5	2,3	1,3	6,5	409 / 414 / 405
2АИУ 225М6				91,0						6,0	371 / 385 / 375
АИММ 250S6	45,0	1,8		92,8	0,84	88 / 51	2,1	2,0	2,2	7,0	500 / 503 / 497
2АИУ 250S6		1,5								91,5	0,85
АИММ 250М6	55,0	1,8		93,4	0,85	105 / 61	2,3	2,1	2,2	6,5	500 / 503 / 497
2АИУ 250М6		1,5								92,2	0,86
АИММ 280S6	75,0	1,3	93,5	0,88	146 / 80	2,4	2,3	1,4	7,5	760 / 780 / 770	
2АИУ280S6									93,9	0,881	146 / 79
АИММ280-1S6	90,0	1,8	93,7	0,88	175 / 97	2,2	2,1	1,4	7,2	780 / 800 / 795	
АИММ 280М6				0,864	178 / 97				5,0	787 / 807 / 802	
2АИУ280М6				94,0	0,885	164 / 95	2,1		1,93	4,6	835 / 850 / 845
АИММ280-1М6				94,0	0,885	164 / 95	2,1		1,93	4,6	835 / 850 / 845
АИММ, АИУ 112МА8	2,2	5,0	750	75,0	0,70	6,4 / 3,7	2,2	1,9	1,5	5,0	80 / 84 / 80 *
АИММ, АИУ 112МВ8	3,0	6,7		77,2	0,71	8,3 / 4,8	2,4	1,9	1,5	4,9	81 / 85 / 81 *
АИММ, АИУ 132S8	4,0	5,3		84,0	0,70	10,3 / 6,0	2,4	1,8	1,5	4,9	111 / 117 / 115 *
АИММ, АИУ 132М8	5,5			82,0	0,725	14,1 / 8,1	2,5	1,8	1,5	4,4	126 / 132 / 130 *
АИММ 160S8	7,5	4,3		82,5	0,68	20 / 11,7	2,8	2,0	1,2	6,0	140 / 144 / 142
АИУ160S8	7,5	3,3		87,5	0,76	17,1 / 9,9	2,8	2,0	1,2	6,0	164 / 168 / 164
АИММ, АИУ 160М8	11,0			87,0	0,75	26 / 14,7	2,9	2,0	1,2	5,6	178 / 182 / 178 *
АИММ, АИУ 180М8	15,0	3,8		86,2	0,83	32 / 18,3	2,5	1,6	1,1	5,5	230 / 255 / 240 *
АИММ, АИУ 200М8	18,5	2,1		89,0	0,81	39 / 22	2,6	2,0	1,2	6,0	280 / 300 / 287 *
АИММ, АИУ 200L8	22,0			89,2		46 / 27	2,7	2,0	1,2	6,0	302 / 322 / 309 *
АИММ 225М8	30,0	2,0		89,0	0,78	69 / 37	2,3	2,2	2,3	6,0	381 / 383 / 377
2АИУ 225М8				89,0	0,80	68 / 36				3,86 / 390 / 383	
АИММ 250S8	37,0	1,5		91,3	0,77	84 / 46	2,1	2,0	2,0	5,5	500 / 503 / 497
2АИУ 250S8		1,7				90,0				0,78	85 / 46
АИММ 250М8	45,0	1,5		90,6	0,78	102 / 56	2,1	2,0	1,3	5,5	500 / 503 / 497
2АИУ 250М8		1,7				90,6				0,79	101 / 55
АИММ280S8	55,0	1,3		93,7	0,83	109 / 63	2,3	2,1	1,3	6,0	760 / 780 / 770
2АИУ 280S8					0,84	113 / 61				4,5	767 / 787 / 777
АИММ280-1S8	75,0	2,0		93,3	0,838	114 / 62	2,27	2,0	1,3	5,1	810 / 830 / 820
АИММ 280М8		93,8				0,83				155 / 84	2,1
2АИУ280М8	93,8	0,83	155 / 84	2,2	1,97	4,85	787 / 807 / 802				
АИММ280-1М8	93,5	0,833	154 / 84	2,2	1,97	4,85	835 / 860 / 845				

Примечание:

1. Масса дана для двигателей АИММ, для АИУ, 2АИУ масса увеличивается до 5%.
2. В графе "Номинальный ток" в числителе стоят данные для напряжения 380 В, в знаменателе – для напряжения 660 В.





Таблица 35

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	Частота вращ, об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Ипуск / Ин	Масса, кг IM 1081
ВАИУ112М2	7,5	4,2	3000	88,0	0,90	8,3 / 4,8	3,1	2,4	2,0	7,0	81
ВАИУ132М2	11,0	3,2	3000	88,5	0,88	12,4 / 7,2	3,1	2,0	1,3	6,5	122
ВАИУ160S2	15,0	2,7	3000	87,6	0,92	16,3 / 9,4	3,2	2,0	1,3	7,5	169
ВАИУ160М2	18,5	2,8	3000	88,5	0,92	19,9 / 11,5	3,4	2,2	1,3	7,0	168
ВАИУ180S2	22,0	2,2	3000	89,5	0,92	23 / 13,5	3,3	1,9	1,3	7,5	217
ВАИУ 180М2	30,0	2,2	3000	89,2	0,91	32 / 18,7	3,4	2,0	1,3	7,5	232
ВАИУ200М2	37,0	2,1	3000	91,5	0,91	39 / 23	3,0	2,0	1,2	6,3	355
ВАИУ 200L2	45,0	2,1	3000	91,7	0,91	47 / 27	3,0	1,96	1,2	6,0	385
ВАИУ112М4	5,5	4,0	1500	87,0	0,84	6,6 / 3,8	2,8	2,3	1,8	7,0	83
ВАИУ132S4	7,5	3,3	1500	89,3	0,855	8,6 / 5,0	3,1	2,3	1,4	7,0	128
ВАИУ132М4	11,0	3,8	1500	89,7	0,855	12,5 / 7,3	3,1	2,4	1,3	6,5	127
ВАИУ160S4	15,0	2,5	1500	89,8	0,89	16,4 / 9,5	3,1	2,0	1,2	7,2	174
ВАИУ160М4	18,5	2,5	1500	90,4	0,89	20 / 11,6	3,2	2,1	1,2	7,0	177
ВАИУ180S4	22,0	1,8	1500	92,0	0,90	23 / 13,5	3,3	2,0	1,3	7,6	217
ВАИУ180М4	30,0	2,2	1500	91,3	0,89	32 / 18,7	3,0	2,0	1,3	7,0	232
ВАИУ200М4	37,0	1,8	1500	91,8	0,87	41 / 23	2,8	2,0	1,2	7,0	385
ВАИУ200L4	45,0	1,8	1500	92,0	0,86	50 / 29	2,8	2,0	1,2	7,6	415
ВАИУ112МА6	3,0	5,5	1000	80,0	0,79	4,2 / 2,4	2,8	2,0	1,5	5,1	82
ВАИУ112МВ6	4,0	4,6	1000	82,6	0,78	5,4 / 3,1	3,2	2,0	1,6	5,6	83
ВАИУ132S6	5,5	4,0	1000	86,3	0,80	7,0 / 4,0	2,7	2,2	1,5	6,5	128
ВАИУ132М6	7,5	4,0	1000	86,6	0,80	9,5 / 5,5	2,9	2,4	1,5	6,5	138
ВАИУ160S6	11,0	3,4	1000	88,5	0,87	12,5 / 7,2	2,9	2,0	1,2	6,4	172
ВАИУ160М6	15,0	3,4	1000	88,5	0,86	17,2 / 10,0	2,9	2,1	1,2	6,1	174
ВАИУ180М6	18,5	3,4	1000	88,6	0,89	21 / 12,0	3,0	2,0	1,3	6,5	232
ВАИУ200М6	22,0	2,1	1000	90,7	0,90	24 / 13,6	2,9	2,0	1,2	7,0	385
ВАИУ200L6	30,0	2,1	1000	90,9	0,90	32 / 18,6	2,9	2,0	1,2	7,0	415
ВАИУ112МА8	2,2	5,0	750	75,0	0,70	3,7 / 2,1	2,2	1,9	1,5	5,0	82
ВАИУ112МВ8	3,0	6,7	750	77,2	0,71	4,8 / 2,8	2,4	1,9	1,5	4,9	83
ВАИУ132S8	4,0	5,3	750	84,0	0,70	6,0 / 3,4	2,4	1,8	1,5	4,9	128
ВАИУ132М8	5,5	5,3	750	82,0	0,725	8,1 / 4,7	2,5	1,8	1,5	4,9	128
ВАИУ160S8	7,5	3,3	750	86,8	0,746	10,2 / 5,9	2,8	2,0	1,2	5,6	172
ВАИУ160М8	11,0	3,3	750	87,0	0,75	14,7 / 8,5	2,9	2,0	1,2	5,6	174
ВАИУ180М8	15,0	3,7	750	87,0	0,82	18,2 / 10,7	3,0	2,0	1,1	6,2	232
ВАИУ200М8	18,5	2,5	750	89,1	0,832	22 / 12,7	2,6	2,0	1,2	6,3	385
ВАИУ200L8	22,0	2,5	750	89,8	0,84	26 / 14,8	2,6	2,0	1,2	6,3	415

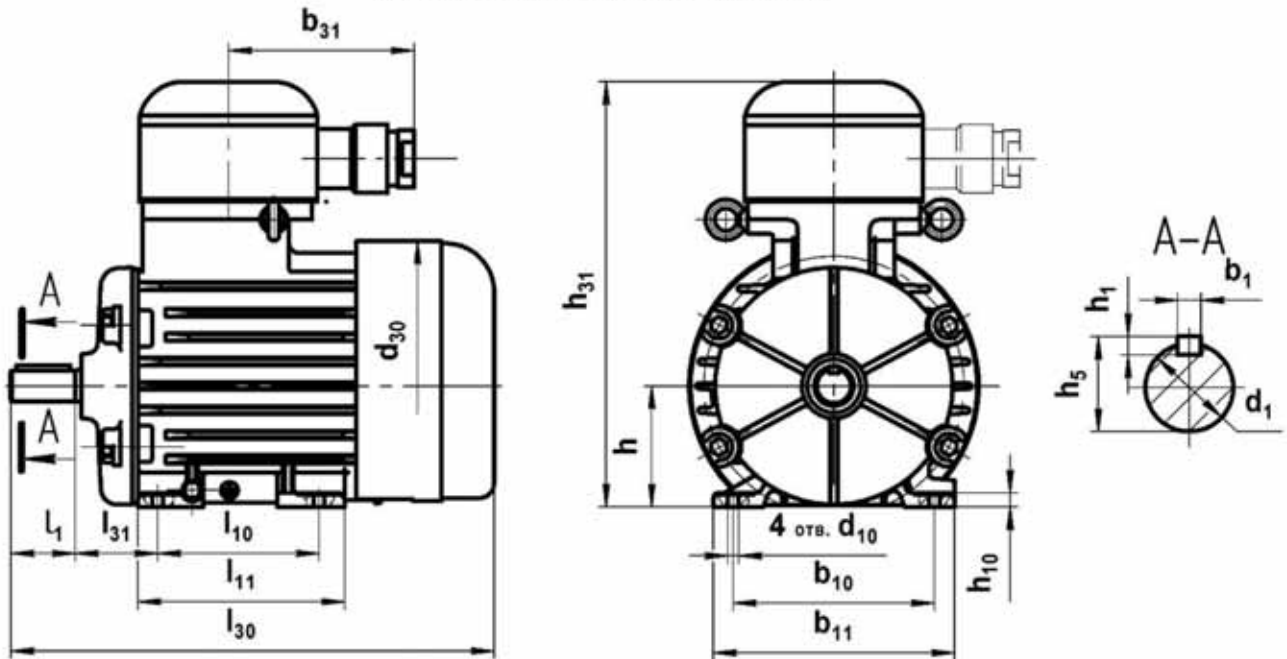
Примечание:

В графе "Номинальный ток" в числителе стоят данные для напряжения 660 В, в знаменателе – для напряжения 1140 В.

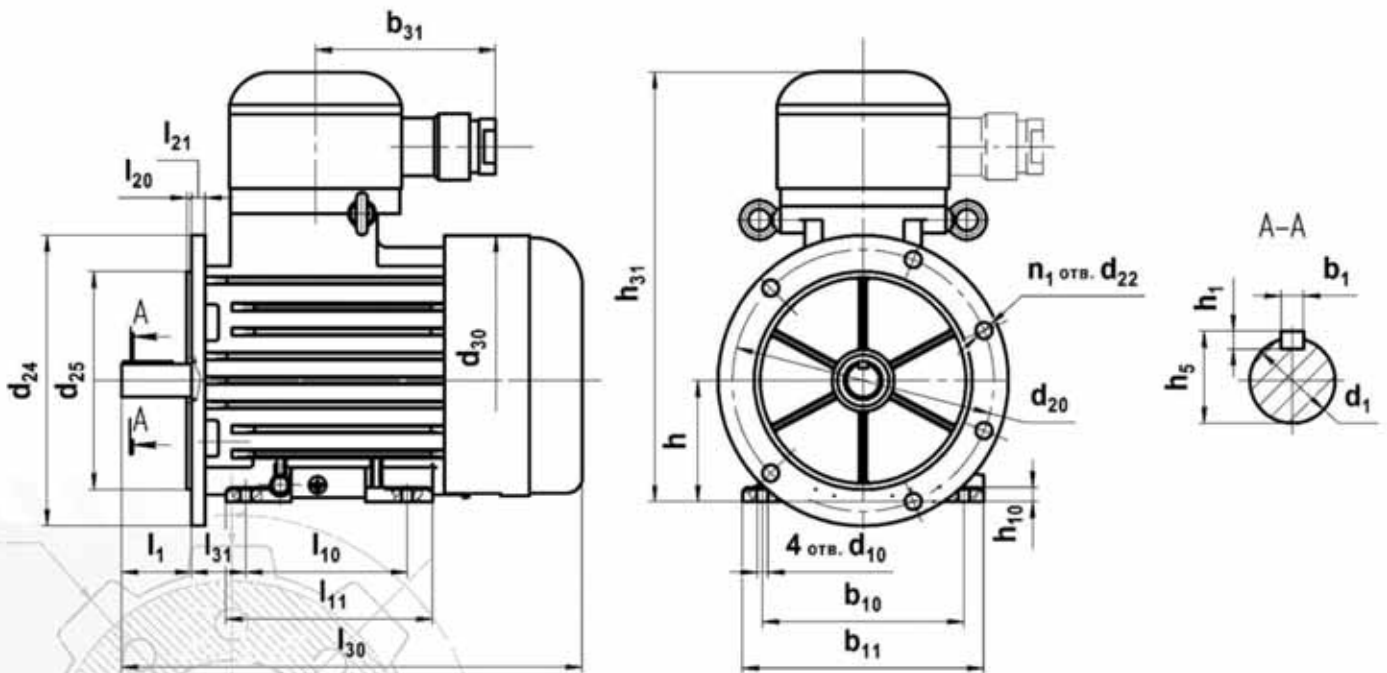




Установочные и присоединительные размеры двигателей АИММ, АИУ90-200 для монтажного исполнения IM1081



Установочные и присоединительные размеры двигателей АИММ, АИУ90-200 для монтажного исполнения IM2081



Установочные и присоединительные размеры двигателей АИММ, АИУ90-200  
для монтажного исполнения IM3081

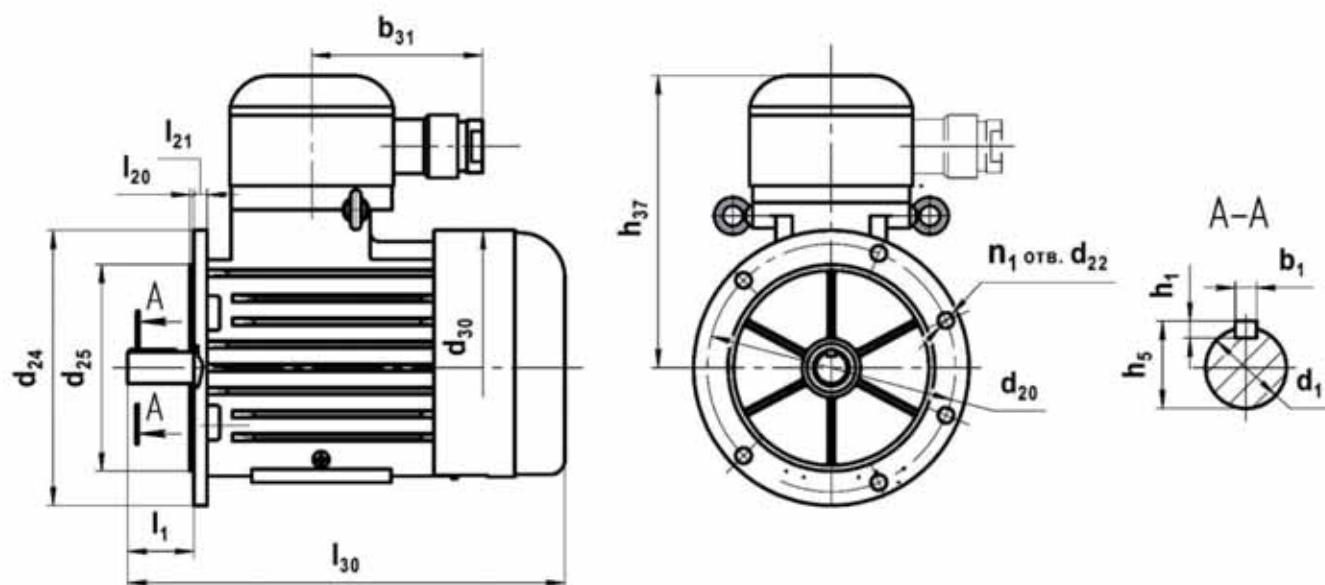
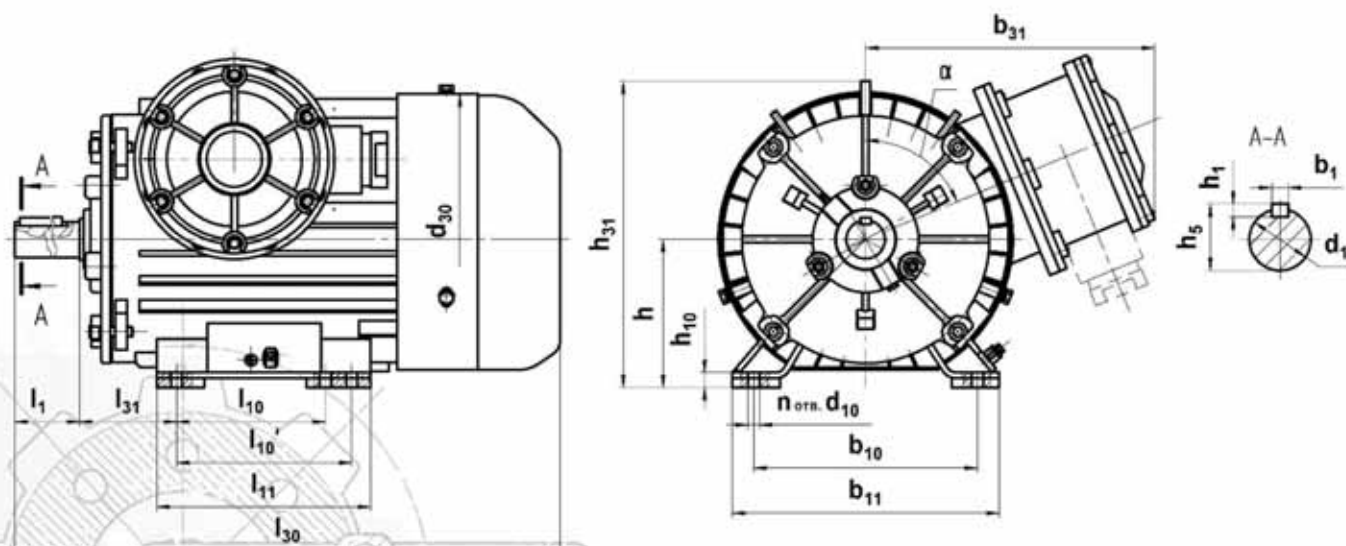


Рисунок 5

Предельные отклонения на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592, ГОСТ 12080, ГОСТ 23360.

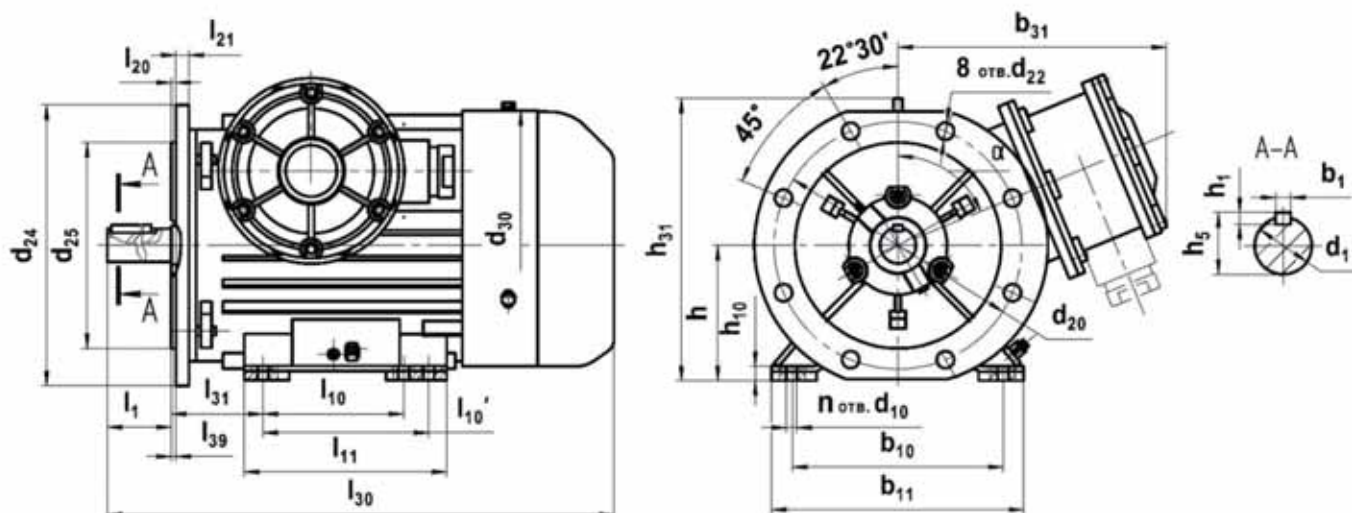
По требованию заказчика электродвигатели могут изготавливаться с установочно-присоединительными размерами и монтажными исполнениями, отличающимися от указанных.

Установочные и присоединительные размеры двигателей АИММ, 2АИУ225-280  
для монтажного исполнения IM1001; IM1081





Установочные и присоединительные размеры двигателей АИММ,2АИУ225-280  
для монтажного исполнения IM2081



Установочные и присоединительные размеры двигателей АИММ,2АИУ225-280  
для монтажного исполнения IM3011

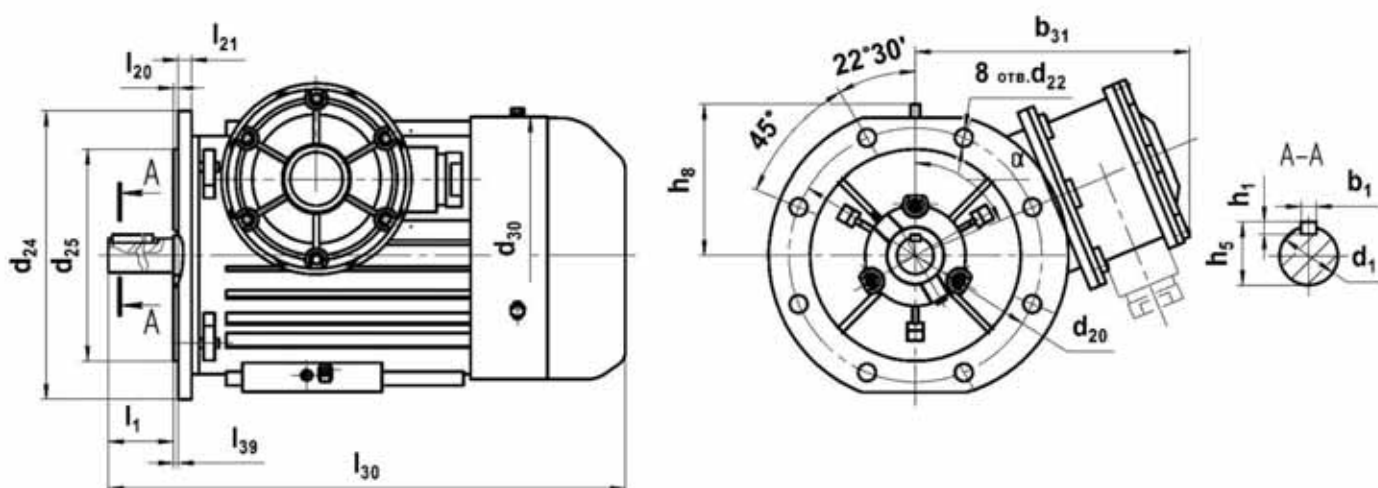


Рисунок 6

\*1 Габаритные размеры даны для справок.

Предельные отклонения на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592, ГОСТ 12080, ГОСТ 23360.

По требованию заказчика электродвигатели могут изготавливаться с установочно-присоединительными размерами, отличающимися от указанных.



Таблица 36

Тип двигателя	Размеры в мм																	n <sub>1</sub>						
	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>20</sub>	l <sub>21</sub>	l <sub>30</sub>	l <sub>31</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>22</sub>	d <sub>24</sub>	d <sub>25</sub>	d <sub>30</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>10</sub>	b <sub>11</sub>		b <sub>31</sub>	h	h <sub>5</sub>	h <sub>10</sub>	h <sub>31</sub>	h <sub>37</sub>
АИМ, АИУ90ЛА2-6	50	125	152	4	14	355	56	24	10	215	15	250	180	215	8	140	175	170 195*	90	27	9 min	355	265	
АИМ, АИУ90ЛВ2-6																								
АИММ, АИУ90Л2-6																								
АИММ, АИУ100S2-4	60	112	150	4	16	425	63	28	12	265	300	300	230	270	10	190	230	170 260*	112	35	12 min	385 405*	273 293*	275
АИММ, АИУ100L2-6																								
АИММ, АИУ112M2-8	80	140	174	190	16	500	70	32	12	300	350	350	250	320	10	216	266	220 280*	132	41	12 min	470 482*	338 350*	
АИММ, АИУ132S4-8																								
АИММ, АИУ132M2-8																								
АИММ160S2	178	234	13	630	16	675	108	42	300	350**	400**	300**	342	12	254	314	195	160	45	51,5	10 min	485	325	
АИММ160S4-8																								
АИУ160S2																								
АИУ160S4-8	110	210	230	16	700	48	15	42	350**	400**	450**	350**	342	12	254	314	195 280*	160	45	51,5	16 min	515	355	
АИММ, АИУ160M2																								
АИММ, АИУ160M4-8																								
АИММ, АИУ180S2	203	252	15	705	16	735	121	48	15	350	400**	450**	350**	16	279	352	195 280*	180	59	51,5	18 min	560	380	
АИММ, АИУ180S4																								
АИУ180S4																								
АИММ, АИУ180M2	241	302	15	735	16	735	121	48	15	350	400**	450**	350**	16	279	352	195 280*	180	59	51,5	18 min	560	380	
АИММ, АИУ180M4-8																								
АИУ180M4																								
АИММ, АИУ200M2	110	267	340	750	16	780	133	55	400	500**	550**	450**	428	18	318	390	195 280*	200	59	64	15 min	605	405	
АИММ, АИУ200M4-8																								
АИММ, АИУ200L2																								
АИММ, АИУ200L4-8	140	305	375	810	16	780	133	60	400	500**	550**	450**	428	18	318	390	195 280*	200	59	64	15 min	605	405	
АИММ, АИУ200L2																								
АИММ, АИУ200L4-8																								

\* - В числителе значения для АИММ, в знаменателе — для АИУ.

\*\* - Для двигателей с увеличенным фланцем.





Таблица 37

Тип двигателя	Размеры, мм																											
	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	Г <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>20</sub>	l <sub>21</sub>	l <sub>30</sub>	l <sub>31</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>10</sub>	b <sub>11</sub>	b <sub>31</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>5</sub>	h <sub>8</sub>	h <sub>10</sub>	h <sub>31</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>22</sub>	d <sub>24</sub>	d <sub>25</sub>	d <sub>30</sub>	n	α	
АНММ, 2АНУ 225М2	110						850		16					10	59				55									
АНММ, 2АНУ 225М4.6.8		311	-	407		22	880	149		356	430	445	225			270	20 min	495		19						486	4	90°
2АНУ 225М4*							1000							11	69					65								
АНММ 250S2						20			18																			
2АНУ 250S2						15	985																				6	67°30'
АНММ 250S4					440	20																						90°
2АНУ 250S4		311	34	9																						6	67°30'	
2АНУ 250S4*					5	15	1140		20					12	79,5					75	500	19	550	450				90°
АНММ 250S6,8	140					20	985	168		406	490	480	250			290	18 min	540								556		67°30'
2АНУ 250S6,8						15																					6	67°30'
АНММ250M2						20			18					11	69					65								90°
2АНУ250M2						15																				4	67°30'	
АНММ 250M4		349	-			20	1025													24								90°
2АНУ 250M4						15																						67°30'
АНММ 250M6,8						20			20						79,5					75								90°
2АНУ 250M6,8		311	34	9		15	985							12												6	67°30'	
АНММ, 2АНУ 280S2							1110								74,5					70								
АНММ, 2АНУ 280S4,6,8	170						1130		22					14	85					80								
АНММ, 2АНУ 280M2	140	368	41	9	500	6	22	1140	190	20	457	560	510	280	12	74,5	335	28 min	615	70	600	24	660	550	640	6	67°30'	
АНММ, 2АНУ 280M4							1170																					
АНММ, 2АНУ 280M6.8	170						1130		22					14	85					80								



## 3.2 Серия 2АИММ280-355, 2АИУ280-355

3

Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные 2АИММ с короткозамкнутым ротором предназначены для продолжительного режима работы от сети переменного тока частоты 50 и 60 Гц напряжением 220/380 В и 380/660 В во взрывоопасных производствах химической, газовой, нефтеперерабатывающей и других смежных отраслей промышленности, в которых возможно образование взрывоопасных паро- и газо-воздушных смесей категории IIA, IIB групп T1, T2, T3, T4.

Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные 2АИУ с короткозамкнутым ротором предназначены для продолжительного режима работы от сети переменного тока частоты 50 и 60 Гц напряжением 380/660 В и 660/1140 В в подземных и надземных выработках угольных шахт и рудников, опасных по метану и угольной пыли.

Двигатели 2АИУ280-355 могут изготавливаться с устройством сигнализации виброскорости и температуры УСВТ ТУ У31.6-32832237-009:2007.

УСВТ обеспечивает сигнализацию температуры наружной поверхности оболочки двигателя, температуры обмотки статора, температуры подшипниковых узлов, вибрации подшипниковых узлов.

Исполнение электродвигателей по способу монтажа IM1001 (на лапах), IM2001 (фланец, лапы), IM3011 (фланец) в соответствии с ГОСТ 2479 и МЭК 60034-7. По согласованию изготовителя с потребителем электродвигатели изготавливаются и с другими исполнениями по способу монтажа в соответствии с ГОСТ 2479 и МЭК 60034-7.

Электродвигатели изготавливаются по двум вариантам привязки мощности к установочно-присоединительным размерам:

2АИММ315, 2АИММ355; 2АИУ315 S, M; 2АИУ355 S, M - с привязкой мощности к установочно-присоединительным размерам по ГОСТ Р 51689-2000.

2АИММ280МХ, МУ; 2АИММ315 МХ, МУ; 2АИУ280 МХ, МУ; 2АИУ315 МХ, МУ – со снижением высоты оси вращения на одну ступень.

Электродвигатели реверсивные.

Пуск электродвигателей прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении сети, так и при снижении напряжения сети за время пуска до 0,8 Уном.

Маркировка взрывозащиты:

2АИММ - 1ExdIIBT4;

2АИУ - PB-3B (PB Exd1).

Вид климатического исполнения: У2,5, Т2,5, УХЛ2,5.

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 54.

Способ охлаждения: IC0141

Класс нагревостойкости изоляции: H (180° C).

Двигатели 2АИММ выпускаются по ТУ У 31.1-32832237-005:2007.

Двигатели 2АИУ выпускаются по ТУ У 31.1-32832237-012:2009.

Технические характеристики двигателей для частоты тока 50Гц приведены в таблице 38.

Установочно-присоединительные размеры двигателей даны в таблице 39 и на рисунке 7.

Структура условного обозначения УСВТ при заказе:

УСВТ	-	XXX	-	X	X	X	X	XX
Обозначение климатического исполнения: -У2; Т2.								
Обозначение наличия выхода для датчиков температуры обмотки статора: - 0 – нет; - 1 – есть								
Обозначение наличия датчика температуры корпуса электродвигателя: - 0 – нет; - 1 – есть								
Количество датчиков температуры подшипников: - 2 – только для электродвигателя; - 4 – для электродвигателя и механизма								
Количество датчиков вибрации: - 2 – только для электродвигателя - 4 – для электродвигателя и механизма								
Напряжение питания БП: - 36В (127 В, 220 В)								
Устройство сигнализации виброскорости и температуры								

Пример записи обозначения УСВТ напряжением питания 36 В, замером виброскорости для двигателя и механизма, наличием датчиков замера температуры подшипников для двигателя, механизма, корпуса двигателя, обмотки статора двигателя, климатического исполнения У2, при заказе и в документации другого изделия: «Устройство УСВТ-36В-4411 У2».





Пример записи обозначения двигателя 2АИУ315М10У2,5, вида климатического исполнения У2, 5, мощностью 110 кВт, напряжением 380/660 В, частотой сети 50 Гц, исполнения по взрывозащите РВ ExdI, в комплекте с УСВТ-36В-4411У2, при заказе и в документации другого изделия:

«Двигатель 2АИУ315М10У2,5, 380/660 В, 50Гц, РВ ExdI, ТУ У 31.1-32832237-012:2009 с УСВТ-36В-4411У2, ТУ У 31.1-32832237-009:2009».

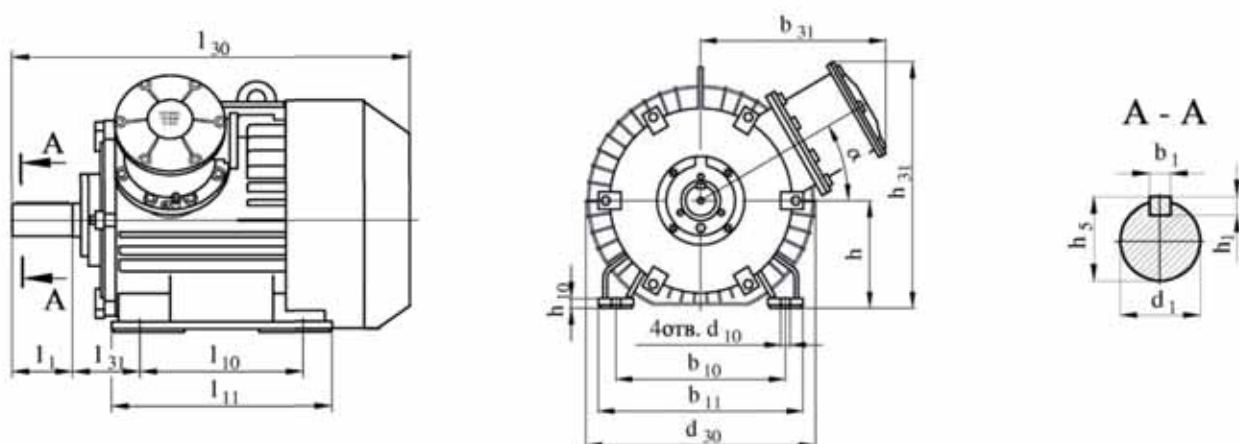
Пример записи обозначения двигателя 2АИММ315М4У2,5, вида климатического исполнения У2, 5, мощностью 200 кВт, напряжением 380/660 В, частотой сети 50 Гц, исполнения по взрывозащите 1ExdIIBT4, при заказе и в документации другого изделия:

«Двигатель 2АИММ315М4У2,5, 380/660 В, 50Гц, 1ExdIIBT4, ТУ У 31.1-32832237-005:2007».

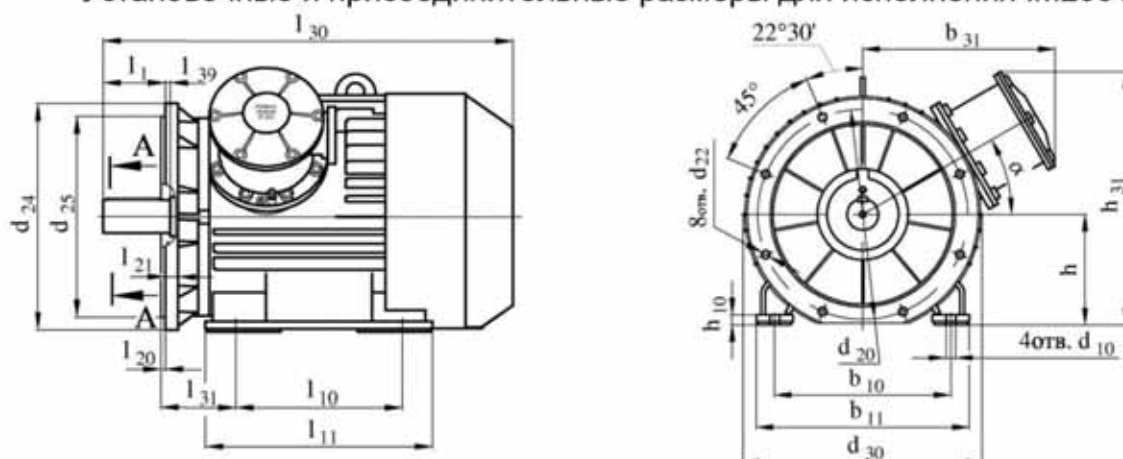
Таблица 38

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	Частота вращения, об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Іпуск / Ін	Масса, кг ІМ 1081	
2АИММ, 2АИУ	280МХ2	160	1,15	3000	94	0,89	291 / 167	3,3	1,7	1,0	7,1	980
	315S2											940
2АИММ, 2АИУ	280МУ2	200	1,1	3000	94,5	0,9	357 / 206	3,3	1,7	1,0	7,8	1140
	315М2											1110
2АИММ, 2АИУ	280МХ4	160	1,3	1500	94,5	0,88	292 / 168	3,3	2,6	1,0	6,5	960
	315S4											940
2АИММ, 2АИУ	280МУ4	200	1,3	1500	95	0,89	359 / 207	3,4	3,0	1,0	7,2	1100
	315М4											1075
2АИММ, 2АИУ	280МХ6	110	1,4	1000	94,3	0,89	199 / 115	2,8	2,0	1,0	6,0	910
	315S6											890
2АИММ, 2АИУ	280МУ6	132	1,3	1000	94,8	0,89	238 / 137	2,6	2,0	1,0	5,5	1010
	315М6											
2АИММ, 2АИУ	280МХ8	90	1,7	750	93,8	0,81	180 / 104	2,4	2,0	1,0	5,5	880
	315S8											875
2АИММ, 2АИУ	280МУ8	110	1,6	750	93,3	0,82	217 / 125	2,5	1,6	1,0	6,5	980
	315М8											940
2АИММ, 2АИУ	315МХ2	250	0,95	3000	94,5	0,90	447 / 258	3,5	1,7	1,0	8,1	1610
	355S2											1625
2АИММ, 2АИУ	315МУ2	315	1,0	3000	95	0,90	560/324	3,5	1,7	1,0	7,9	1865
	355М2											1880
2АИММ, 2АИУ	315МХ4	250	1,15	1500	94,5	0,88	457/264	2,8	1,7	1,0	6,3	1550
	355S4											1565
2АИММ, 2АИУ	315МУ4	315	1,0	1500	95	0,88	575/331	3,0	2,0	1,0	7,2	1835
	355М4											1850
2АИММ, 2АИУ	315МХ6	160	1,2	1000	94,0	0,85	305/176	2,5	1,7	1,0	6,1	1405
	355S6											1420
2АИММ, 2АИУ	315МУ6	200	1,0	1000	94,5	0,85	379/219	2,9	2,0	1,0	7,1	1545
	355М6											1560
2АИММ, 2АИУ	315МХ8	132	1,3	750	93,5	0,82	262/152	2,3	1,7	1,0	5,5	1405
	355S8											1420
2АИММ, 2АИУ	315МУ8	160	1,15	750	93,5	0,82	317/183	2,5	1,9	1,0	6,0	1545
	355М8											1560
2АИММ, 2АИУ	355LА6	250	1,0	1000	95,0	0,89	449/259	2,8	1,8	1,0	6,5	2100
2АИММ, 2АИУ	355L6	315	1,0	1000	95,2	0,89	326/188	2,2	1,6	1,0	6,5	2200
2АИММ	355LА8	200	0,8	750	94,2	0,85	379/218	2,3	1,5	1,0	6,0	2100
2АИММ	355L8	250	0,8	750	94,6	0,85	473/272	2,3	1,5	1,0	6,0	2200
2АИММ	355МУ8											
2АИУ	280М10	55,0	1,7	600	92,0	0,73	125/72	2,2	1,5	1,0	5,0	780
2АИУ	280МУ10	75,0	1,7	600	92,3	0,73	169/98	2,2	1,5	1,0	5,0	980
2АИММ, 2АИУ	315S10	90,0	1,2	600	93,0	0,78	189/109	2,3	1,4	1,0	5,0	890
2АИММ, 2АИУ	315М10	110,0	1,7	600	91,5	0,80	229/132	2,5	1,5	1,0	5,5	990
2АИУ	315МУ10	132,0	1,3	600	93,5	0,78	275/159	2,2	1,4	1,0	5,0	1535
2АИУ	355М10	160,0	0,8	600	94,0	0,77	336/194	2,3	1,5	1,0	6,0	1535
2АИУ	355L10	200,0	0,8	600	94,5	0,78	413/239	2,2	1,4	1,0	6,0	1735

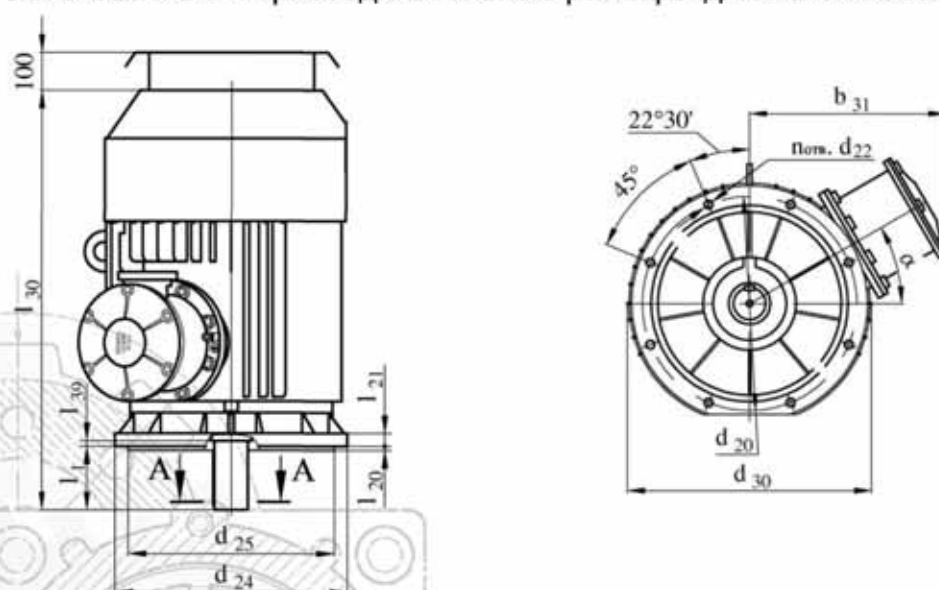
## Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM1001



## Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM2001



## Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM3011



Размеры:  $l_{39}=0$ ,  $l_{20}=6$ ,  $d_{22}=24$ ,  $l_{21}=25$ ,  $\alpha=25^\circ$

Допуски на установочные и присоединительные размеры – по ГОСТ 8592.

По требованию заказчика электродвигатели могут изготавливаться с установочно-присоединительными размерами, отличающимися от указанных.

Рисунок 7





Таблица 39

Тип двигателя	Габаритные размеры					Установочные и присоединительные размеры, мм													
	l30	h31	d24	d30	b31	l1	l10	l11	l31	d1	d10	d20	d25	b1	b10	b11	h	h1	h5
280MX2	1300	671	660	682	565	140	419	500	190	75	24	600	550	20	457	580	280	12	79,5
315S2		706					406	620	216	75	28				508	608	315		
280MY2	1400	671	660	682	565	140	457	540	190	75	24	600	550	20	457	580	280	12	79,5
315M2		706					457	670	216	75	28				508	608	315		
315MX2	1595	747	800	752	620	140	457	670	216	75	28	740	680	20	508	608	315	12	79,5
355S2		787				170	500	670	254	85				22	610	730	355	14	90
315MY2	1695	747	800	752	620	140	508	670	216	75	28	740	680	20	508	608	315	12	79,5
355M2		787				170	560	720	254	85				22	610	730	355	14	90
280MX4	1280	671	660	682	565	170	368	450	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315S4		706					406	620	216	90	28			25	508	608	315		95
280MY4	1360	671	660	682	565	170	457	540	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315M4		706					457	670	216	90	28			25	508	608	315		95
315MX4	1485	747	800	752	620	170	457	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355S4		787				210	500	670	254	100				28	610	730	355	16	106
315MY4	1635	747	800	752	620	170	508	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355M4		787				210	560	720	254	100				28	610	730	355	16	106
355MY6																			
280MX6	1240	671	660	682	565	170	368	450	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315S6		706					406	620	216	90	28			25	508	608	315		95
280MY6	1280	671	660	682	565	170	457	540	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315M6		706					457	670	216	90	28			25	508	608	315		95
315MX6	1485	747	800	752	620	170	457	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355S6		787				210	500	670	254	100				28	610	730	355	16	106
315MY6	1485	747	800	752	620	170	508	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355M6		787				210	560	720	254	100				28	610	730	355	16	106
280MX8	1200	671	660	682	565	170	368	450	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315S8		706				210	406	620	216	90	28			25	508	608	315		95
280MY8	1240	671	660	682	565	170	457	540	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315M8		706				210	457	670	216	90	28			25	508	608	315		95
315MX8	1485	747	800	752	620	170	457	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355S8		787				210	500	670	254	100				28	610	730	355	16	106
315MY8	1485	747	800	752	620	170	508	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355M8		787				210	560	720	254	100				28	610	730	355	16	106
355LA6,8	1670	787	800	752	670	210	630	690	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106
355L6,8	1670	787	800	752	670	210	630	690	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106
280M10	1130	615	660	640	510	170	368	500	190	80	24	600	550	22	457	560	280	14	85
280MY10	1230	615	660	640	510	170	457	540	190	80	24	600	550	22	457	560	280	14	85
315S10	1200	706	660	682	565	170	406	620	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
315M10	1240	706	660	682	565	170	457	670	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
315MY10	1375	706	660	682	565	170	508	670	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
355M10	1610	787	800	752	660	210	560	720	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106
355L10	1575	787	800	752	660	210	630	690	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106





## 3.3 Серия 2АИМС160

Двигатели асинхронные взрывозащищенные с короткозамкнутым ротором серии 2АИМС160 предназначены для привода стационарных машин во взрывоопасных производствах химической, газовой, нефтеперерабатывающей промышленности.

Привязка мощности двигателей к установочно-присоединительным размерам соответствуют DIN 42673 и DIN 42677.

Изготавливаются для поставок в страны с умеренным (вид климатического исполнения — У2,5) и тропическим (вид климатического исполнения — Т2, 5) климатом.

Рассчитаны для работы в режиме S1 от сети трехфазного тока на одно из стандартных напряжений от 220 В до 660 В, частотой 50 Гц и 60 Гц, а также допускается работа в режимах S2, S3, S4.

Маркировка взрывозащиты двигателей серии 2АИМС160 — 1 ExdellBT5/2ExdellCT5.

Класс изоляции — F. Степень защиты IP55.

Монтажное исполнение IM1081 (B3, V5, V6, B6, B7, B8) — на лапах; IM2081 (B3/B5, V1/V5, V3/V6) — на лапах с фланцем; IM3081 (B5, V1, V3) — без лап с фланцем.

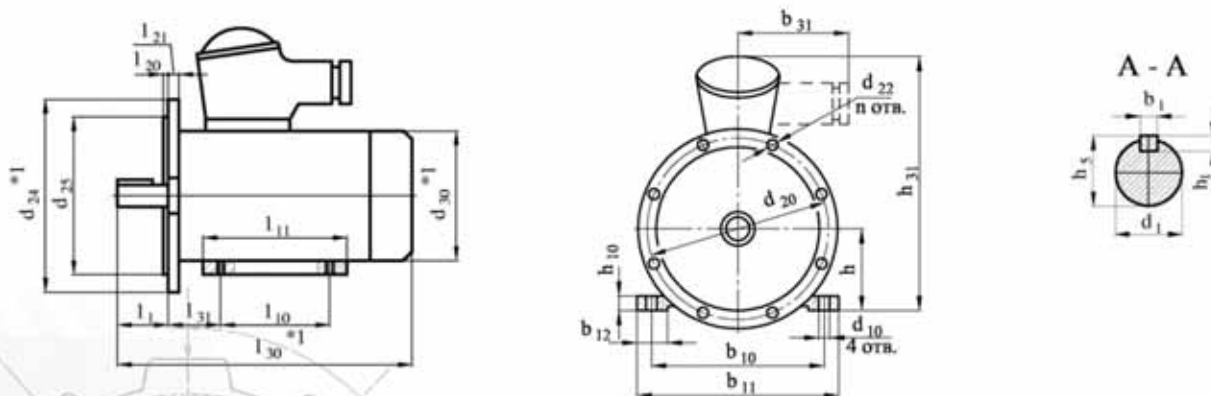
Изготавливаются с одним или двумя концами вала.

Коробка выводов имеет исполнение с 6-ю проходными силовыми зажимами, обеспечивающими переключение со «звезды» на «треугольник» или обратно, при помощи перемычек.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 40. Установочно-присоединительные размеры даны в таблице 41 и на рисунке 8.

Таблица 40

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	Частота вращ., об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380В, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	lпуск / lн	Масса, кг IM 1081
2АИМС 160МА2	11,0	3,2	3000	88,5	0,89	21	3,2	2,2	1,3	6,5	118,0
2АИМС 160МВ2	15,0	3,2	3000	89,0	0,89	29	3,2	2,2	1,3	6,5	118,0
2АИМС 160L2	18,5	3,2	3000	89,5	0,89	35	3,2	2,2	1,3	6,5	128,0
2АИМС 160М4	11,0	3,8	1500	90,0	0,86	22	3,2	2,4	1,2	6,5	118,0
2АИМС 160L4	15,0	4,0	1500	89,6	0,86	30	3,2	2,3	1,2	6,2	128,0
2АИМС 160М6	7,5	4,0	1000	88,0	0,81	16,0	3,1	2,5	1,2	6,5	118,0
2АИМС 160L6	11,0	4,8	1000	86,0	0,80	24	2,9	2,3	1,2	5,1	128,0
2АИМС 160МА8	4,0	5,3	750	84,0	0,71	10,2	2,6	2,0	1,2	4,9	118,0
2АИМС 160МВ8	5,5	5,3	750	84,0	0,725	13,7	2,5	2,2	1,2	4,9	118,0
2АИМС 160L8	7,5	4,3	750	81,5	0,70	20	2,1	2,0	1,2	4,3	128,0



Габаритные размеры даны для справок.

Предельные отклонения на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592, ГОСТ 12080, ГОСТ 23360.

Рисунок 8

Таблица 41

Тип двигателя	Размеры, мм																					
	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>20</sub>	l <sub>30</sub>	l <sub>31</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>22</sub>	d <sub>24</sub>	d <sub>25</sub>	d <sub>30</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>10</sub>	b <sub>31</sub>	h	h <sub>5</sub>	h <sub>31</sub>	h <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	b <sub>11</sub>	L <sub>21</sub>
2АИМС160М	110	210	5	597	108	42	15	300	19	350	250	304	12	254	112	160	45	505	14	260	296	13
2АИМС160L		254		628																297		



### 3.4 Серия АИУМ225 для привода скребковых и ленточных конвейеров

Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные серии АИУМ225М4, АИУМ225СА4, АИУМ225СВ4, АИУМ225Л4 с обмоткой из мягких катушек и АИУМ 225-1М4, АИУМ250-1СА4, АИУМ250-1МВ4 с обмоткой из жестких катушек предназначены для привода скребковых конвейеров в подземных выработках угольных и сланцевых шахт, опасных по метану и угольной пыли.

Двигатели изготавливаются для поставок в страны с умеренным (исполнение У5) и тропическим (исполнение Т5) климатом. Рассчитаны для работы в режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 и 60 Гц. Допускается работа в режиме S4 с ПВ=60% до 22 вкл./ч.

Уровень взрывозащиты двигателей – РВ ЗВ.

Степень защиты двигателей – IP54 (двигателей АИУМ 250-1МВ4 – IP55).

Класс изоляции – F (двигателей АИУМ 225 – 1М4, АИУМ 250 – 1СА4, АИУМ 250 – 1МВ4 – Н).

Двигатели имеют встроенные в обмотку статора датчики-реле температуры. Двигатели, предназначенные на экспорт – датчики-реле температуры устанавливаются по требованию заказчика.

Монтажное исполнение IM4001, M9701, M9702 (см. таблицу 41).

Электродвигатели изготавливаются на напряжение 380 или 660 В (двигатели АИУМ 250 – 1МВ4 изготавливаются на напряжение 660/1140 В).

Коробка выводов двигателей АИУМ225СА4, АИУМ225СВ4 (монтажное исполнение M9701, IM4001), АИУМ225М4, АИУМ 225 – 1М4, АИУМ225Л4 имеет три проходных и один опорный силовые зажимы, два проходных и один опорный зажимы цепи управления.

Коробка выводов двигателей АИУМ225СВ4 (монтажное исполнение M9702), АИУМ250 – 1СА4 и АИУМ 250 – 1МВ4 имеет шесть проходных силовых зажимов, два проходных и один опорный зажим цепи управления. При этом переключение со «звезды» на «треугольник» и обратно производится в коробке выводов при помощи переключек.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 42.

Установочно-присоединительные размеры приведены на рисунках 9 и 9.1 и таблице 43.

Таблица 42

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	Частота вращ, об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток, А	M <sub>макс</sub> / M <sub>н</sub>	M <sub>пуск</sub> / M <sub>н</sub>	M <sub>мин</sub> / M <sub>н</sub>	I <sub>пуск</sub> / I <sub>н</sub>	Масса, кг IM 1081
АИУМ225СА4	22,0	2,0	1500	91,2	0,86	43 / 25	2,6	2,5	1,2	5,5	356
АИУМ225СВ4	37,0	2,0	1500	92,5	0,85	71 / 41	2,7	2,5	1,2	6,7	402
АИУМ225М4	55,0	1,6	1500	92,5	0,87	104 / 60	3,1	3,2	2,4	7,5	525
АИУМ225 -1М4	55,0	1,6	1500	92,5	0,87	104 / 60	3,1	3,2	2,4	7,5	525
АИУМ225М2М4	55,0	1,6	1500	92,5	0,87	104 / 60	3,1	3,2	2,4	7,5	507
АИУМ225Л4	75,0	1,4	1500	92,0	0,86	144 / 83	3,0	2,5	1,7	7,0	545
АИУМ250 -1СА4	85,0	1,6	1500	92,5	0,87	160 / 92	3,1	3,2	2,4	7,5	555
АИУМ250-1МВ4	110,0	1,2	1500	94,1	0,87	118 / 68	3,2	3,1	2,4	7,5	790

Примечание:

В графе "Номинальный ток" в числителе стоят данные для напряжения 380 В, в знаменателе – для напряжения 660 В, а для двигателя АИУМ250-1МВ4 в числителе - данные для напряжения 660 В, в знаменателе – для напряжения 1140 В.

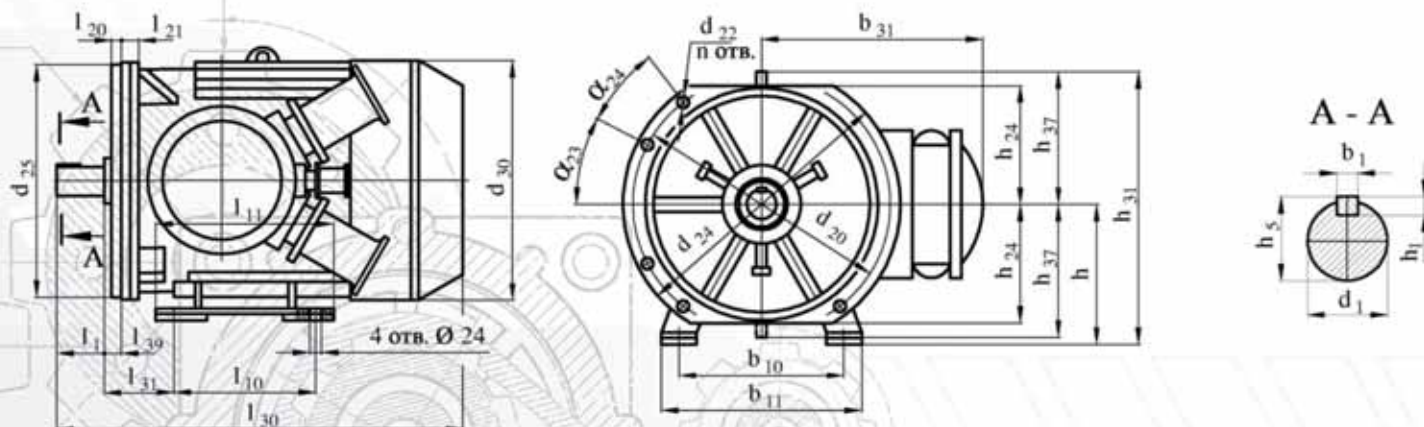


Рисунок 9

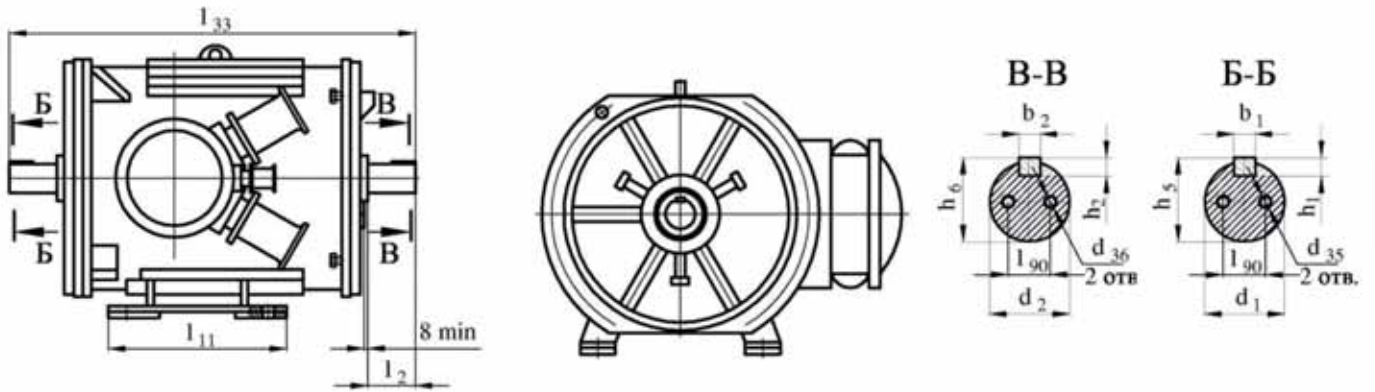


Рисунок 9.1 (остальное см. рис. 9)

Таблица 43

Тип двигателя	Монтажное исполнение	Габаритные размеры, мм											Установочные и присоединительные размеры, мм																Масса, кг								
		l <sub>30</sub>	l <sub>33</sub>	b <sub>31</sub>	h <sub>31</sub>	h <sub>37</sub>	d <sub>24</sub>	d <sub>30</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>20</sub>	l <sub>21</sub>	l <sub>31</sub>	l <sub>39</sub>	l <sub>50</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>25</sub>	d <sub>35</sub>	d <sub>36</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>10</sub>	h	h <sub>1</sub>		h <sub>2</sub>	h <sub>5</sub>	h <sub>6</sub>	h <sub>4</sub>	n	α <sub>3</sub>	α <sub>4</sub>	
АИУМ225SA4	IM400 1	800	-	-	-	267,5	48,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,6
АИУМ225SB4	M9701	-	-	52,2	-	-	-	-	28,6	-	-	14,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,6	25,0	-	11	64	-	-	-	40,2		
	M9702	-	78,0	-	-	-	-	76	6	-	-	9	-	-	32	60	-	-	-	-	-	-	M1,2	-	18	6	0	-	-	-	-	-	-	-	38,6		
АИУМ225M4 АИУМ225-1M4	IM400 1	800	-	-	-	267,5	48,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,0		
	M9701	925	44,0	52,2	-	56,0	48,4	76	-	31,1	5	5,1	16,8	15,5	6,0	-	52,0	47,0	-	-	-	-	1,8	-	-	40,6	25,0	11	64	240	8	27°30'	25°	52,5			
	M9702	-	90,8	-	-	-	-	76	1	1	5	8	-	35	60	24	-	-	-	-	-	-	M1,6	M1,6	18	6	0	11	64	-	-	-	-	50,6			
АИУМ225L4	M9701	925	-	-	267,5	48,4	-	-	31,1	-	-	16,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,6	25,0	-	-	-	-	-	-	50,5			
АИУМ250-1SA4	M9702	-	85,5	52,2	-	-	-	76	34,9	-	-	8	32	60	-	-	-	-	-	-	-	-	M1,2	M1,2	18	6	0	11	64	-	-	-	-	55,5			
АИУМ250-1MB4	IM400 1	120,0	50,3	-	290	55,0	56,4	13,0	-	-	4,0	-	0	45	8,0	-	50,0	45,0	M1,6	-	2,2	-	-	-	-	-	20	-	88	-	250	1,2	22°30'	79,0			





## 3.5 Серия ВАСО7К для привода вентиляторов

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором взрывозащищенные вертикальные и ВАСО7К предназначены для безредукторного привода вентиляторов аппаратов воздушного охлаждения, установленных во взрывоопасных помещениях и наружных установках, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газа или пара с воздухом.

Режим работы продолжительный S1.

Электродвигатели имеют левое направление вращения.

Пуск электродвигателей прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении сети, так и при снижении напряжения сети за время пуска до 0,8 Уном.

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 54, IP55.

Способ охлаждения: Наружный обдув электродвигателей осуществляется вентилятором аппарата воздушного охлаждения.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 44.

Установочно-присоединительные размеры приведены на рисунках 10-12 и таблицах.

**Таблица обозначений основных исполнений электродвигателей ВАСО**

Описание характеристик							
Тип электродвигателя	ВАСО 7К						
Мощность, кВт	6,5 9 11 13 15 18,5 15 22 30 37 37 37						
Количество полюсов 2р	12 14 16 20						
Напряжение, В	380; 380/660						
Частота сети, Гц	50; 60						
Климатическое исп.	У1 (от -60°C до +40°C); ХЛ1 (от -60°C до +40°C); УХЛ1 (от -60°C до +40°C); Т1 (от -10°C до +50°C)						
Исполнение по взрывозащите	IExdII BT4, IExdII CT4						
Степень защиты	стандартная (IP54) По заказу IP55						
Класс изоляции	F						
Режим работы	S1 (продолжительный)						
Возможна работа при подключении напрямую к сети переменного тока, при питании от преобразователя частоты, при питании от устройства плавного пуска.							
Характеристика нагрузки: вентиляторная ( $M \sim n^3$ )							
Тепловая защита двигателя в обмотке статора (только по заказу): РТС термисторы, биметаллическое реле							
Наличие гнезд под установку термопреобразователей для измерения температуры подшипников: для 2р=14,16,20 стандартная поставка; для 2р=12 по заказу;							
Ниппель для замены и пополнения смазки подшипников							
Площадка под установку датчика вибрации ИВД-1, DVA-1-3-2, DVA-1-4-1							
Покраска: грунтовка ЭП0010 красно-коричневая; МЛ-12 серая; Темадур50, RAL9023 серебристо-серый; Темадур50, RAL5015 голубой							
Варианты исполнений по способу монтажа	ВАСО7К-13-12, ВАСО7К-15-12: IM9733, исп.Б14						
	ВАСО7К-13-12, ВАСО7К-15-12, ВАСО7К-18,5-12: IM9633, исп.Б11						
	ВАСО7К-9-12, ВАСО7К11-12, ВАСО7К-13-12, ВАСО7К-15-12: IM9633, Б4						
	ВАСО7К-9-12, ВАСО7К11-12, ВАСО7К-13-12, ВАСО7К-15-12: IM9633, Б5						
	ВАСО7К-13-12: IM9633, Б16						
	ВАСО7К-14, ВАСО7К-37-20: M9633						
	ВАСО7К-15-14, ВАСО7К-37-16: IM9633, исп.Б11						
	ВАСО7К-6,5-12, ВАСО7К-9-12, ВАСО7К11-12,: IM3011, IM3031						
Описание основных монтажных исполнений	M9633						
	IM 9733, исп.Б14						
	IM 9633, исп.Б16						
	IM 9633, исп.Б11						
	IM 9633, исп.Б4						
	IM 9633, исп.Б5						
	IM 3031						
	IM 3011						
Латы снизу, конический вал Ø90, с наружной резьбой M64x4 и гайкой на валу	Латы на корпусе станины и снизу, и сверху, конический вал Ø90, с наружной резьбой M64x4 и гайкой на валу	Латы снизу, конический вал Ø90, с наружной резьбой M64x4 и гайкой на валу	Латы на корпусе станины сверху, конический вал Ø90, с наружной резьбой M64x4 и гайкой на валу	Латы на корпусе станины сверху, конический вал Ø55, с наружной резьбой M36x3 и гайкой на валу	Латы на корпусе станины снизу, конический вал Ø55, с наружной резьбой M36x3 и гайкой на валу	фланцевое, конический вал Ø55, фланец FF350	фланцевое, цилиндрический вал Ø55, фланец FF350



Таблица 44

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	Частота вращ., об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380 В, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Ипуск / Ин	Масса, кг
IM3011, IM3033 (вариант Б18)											
ВАСО7К – 6,5 -12	6,5	4,8	500	80	0,67	18,4	2,1	1,3	0,6	4,0	190
ВАСО7К – 9 -12	9	4,7	500	80	0,74	23,1	1,8	0,95	0,6	3,5	200
IM9633 (варианты Б4, Б5, Б19)											
ВАСО7К – 11-12	11	5,0	500	88,0	0,71	32	2,2	1,6	0,6	5,0	260
ВАСО7К – 13-12	13	5,0	500	88,0	0,71	32	2,2	1,6	0,6	5,0	290
ВАСО7К – 15 -12	15	3,5	500	88,0	0,65	40	2,2	1,6	0,6	5,0	300
IM9633 (варианты Б11, Б14, Б16)											
ВАСО7К-13 -12	13	5,0	500	88,0	0,71	32	2,2	1,6	0,6	5,0	*
ВАСО7К- 15 -12	15	3,5	500	88,0	0,65	40	2,2	1,6	0,6	5,0	*
ВАСО7К- 18,5 -12	18,5	3	500	87	0,7	46	1,6	1,3	0,6	5	*
IM9633, M9633											
ВАСО7К- 15 -14	15	2	428,6	85,5	0,68	39	1,8	1,1	0,6	4,0	450
ВАСО7К- 22 -14	22	2,5	428,6	90,0	0,73	51	2,0	1,0	0,6	5,0	800
ВАСО7К- 30 -14	30	2,5	428,6	90,5	0,75	67	2,0	1,0	0,6	5,0	880
ВАСО7К- 37-14	37	2,5	428,6	91,0	0,77	80	2,0	1,0	0,6	4,5	1005
ВАСО7К- 37-16	37	2	375	84	0,65	103	1,8	1,0	0,6	4,5	750
ВАСО7К – 37-20	37	2	300	87	0,65	122	1,8	1,0	0,6	5,0	950

## ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

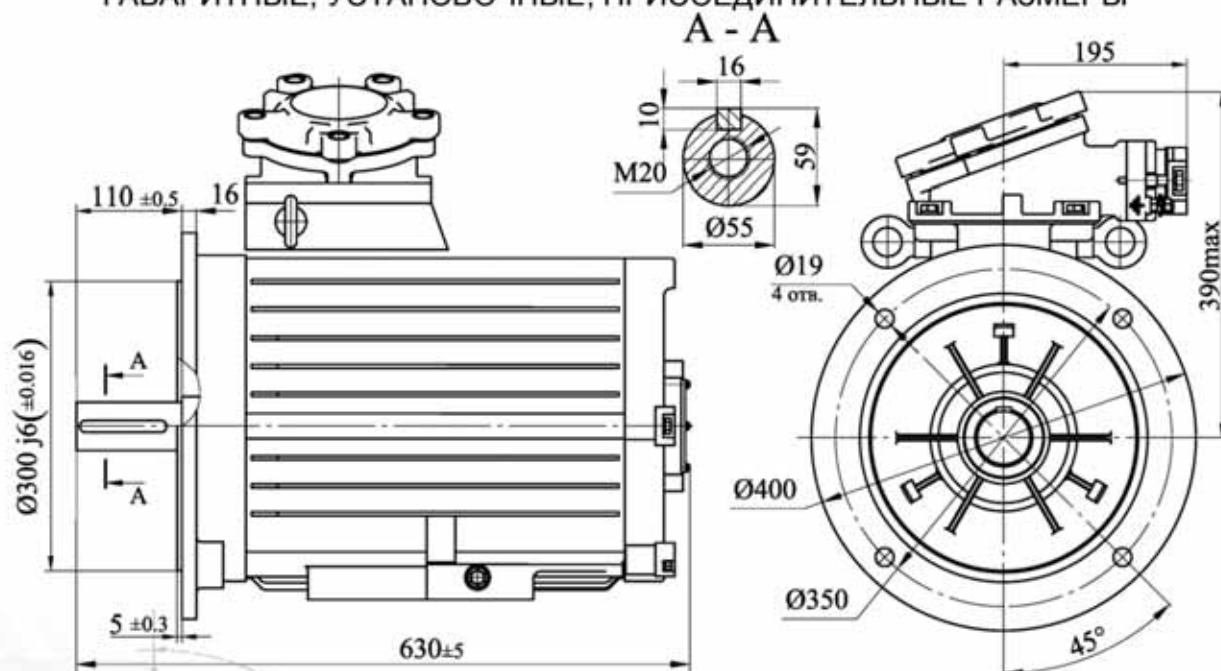
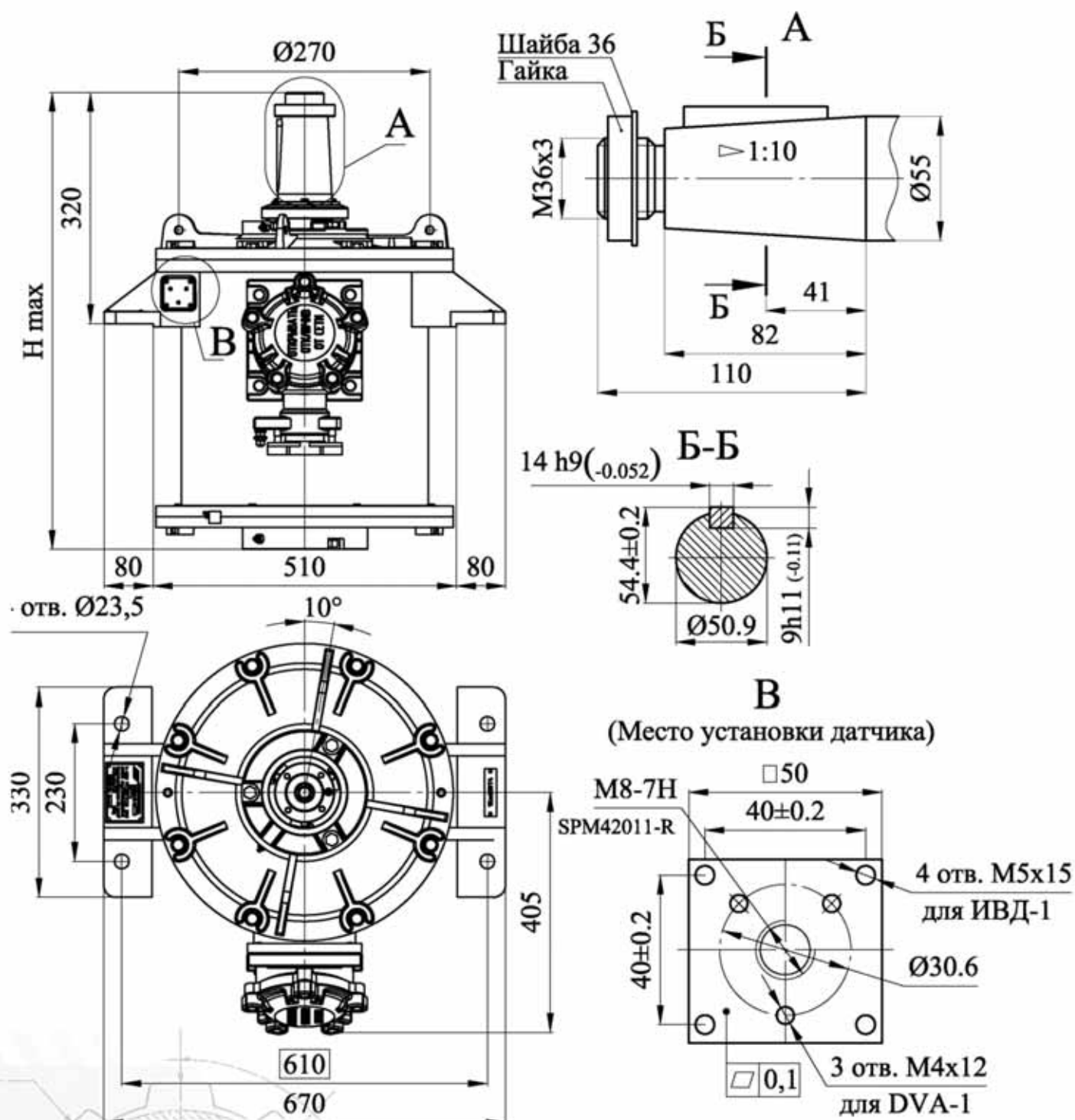


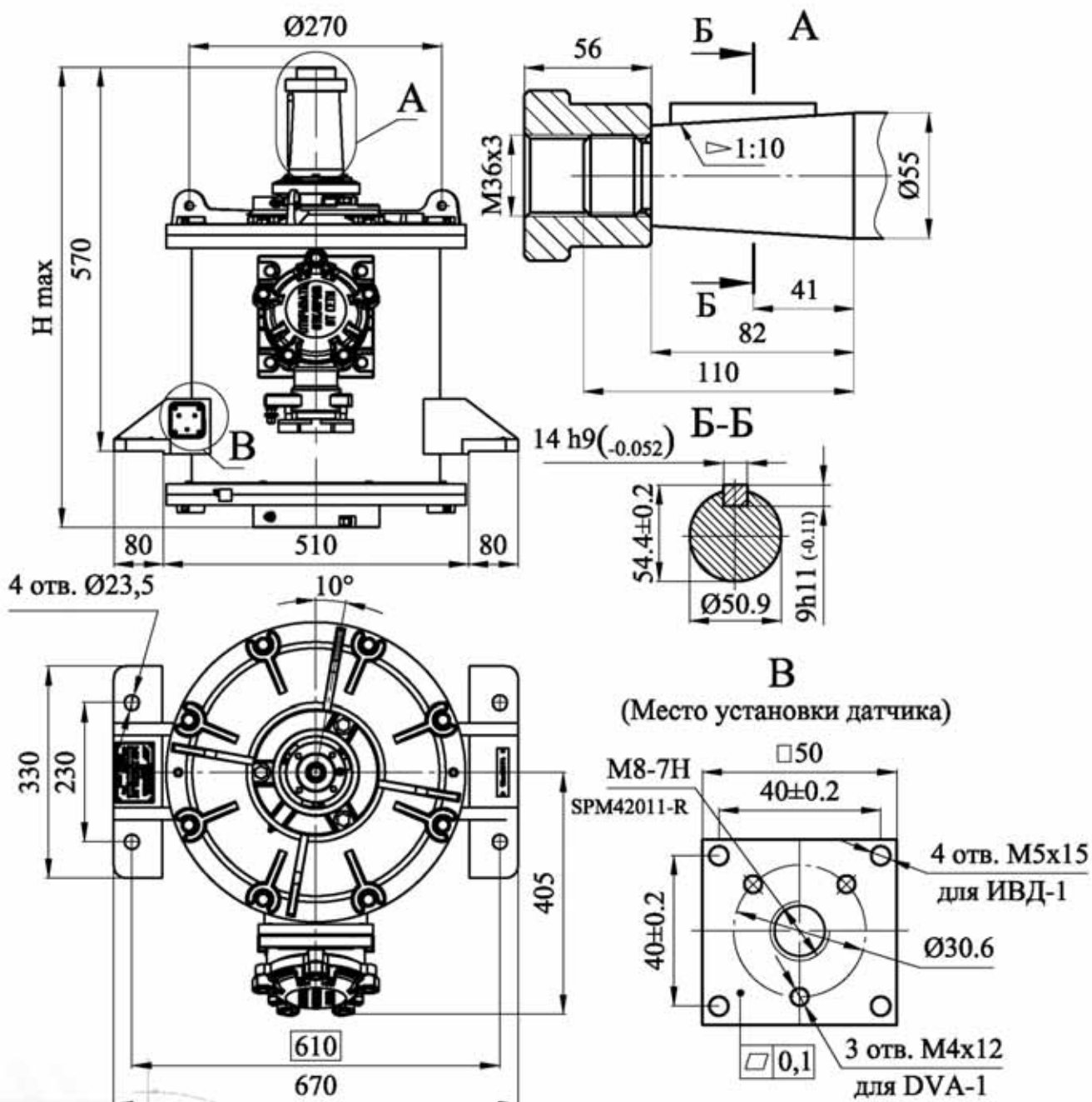
Рисунок 10а - ВАСО7К-6,5 (9)-12 исполнение IM3011, вариант Б18





Тип двигателя	H, мм
ВАСО7К-9-12	725
ВАСО7К-13-12	755
ВАСО7К-15-12	775

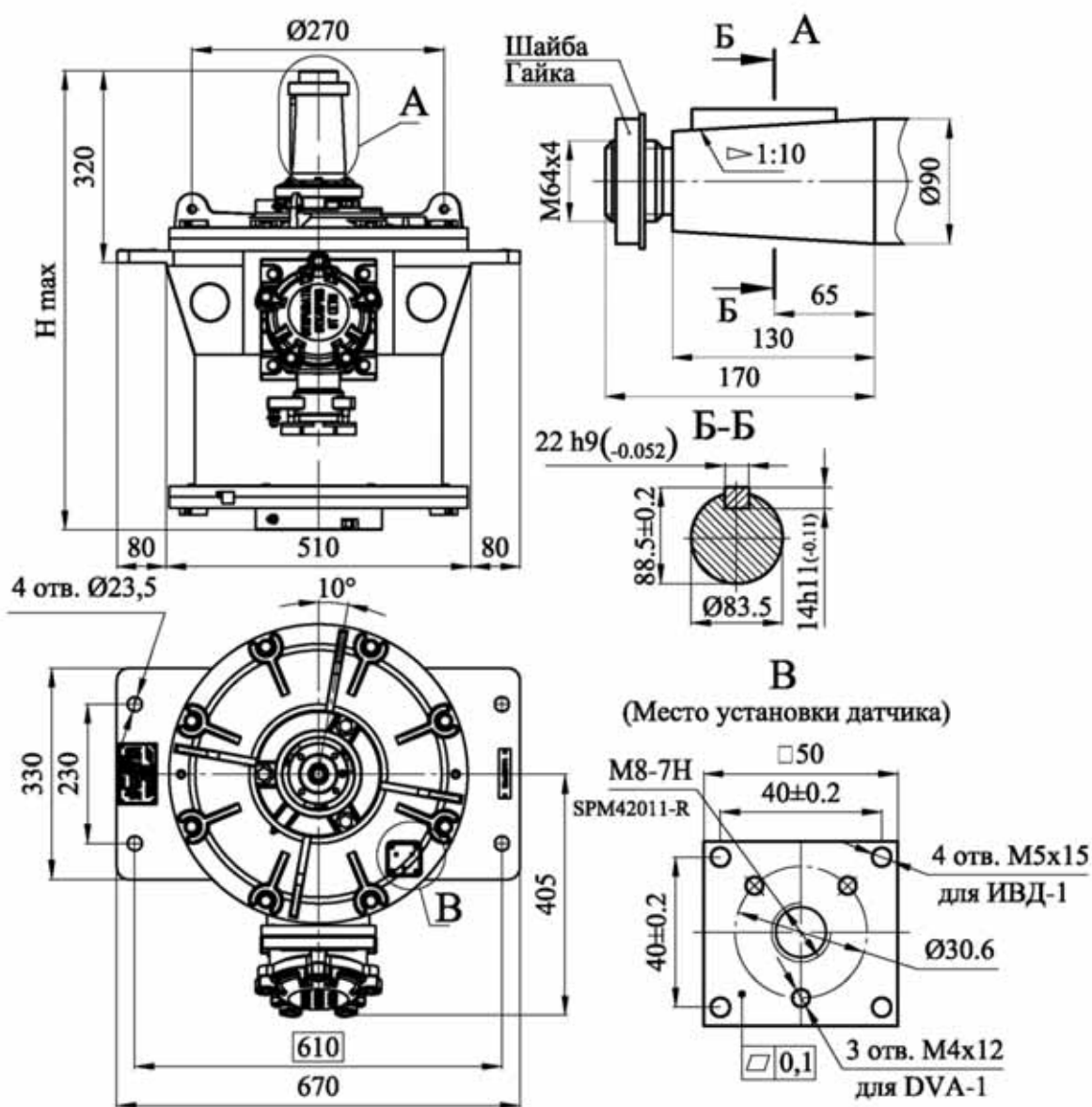
Рисунок 106 – ВАСО7К-9 (13, 15)-12, исполнение IM9633, вариант Б4



Тип двигателя	H, мм	Масса, кг
ВАСО7К-9-12	725	260
ВАСО7К-13-12	755	290
ВАСО7К-15-12	775	300

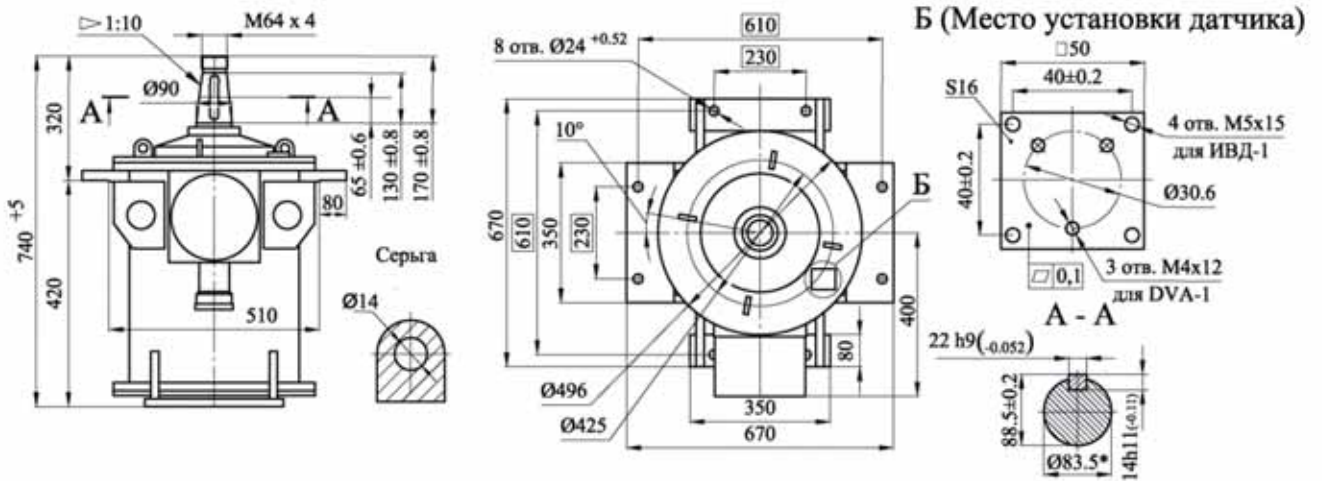
Рисунок 10в - ВАСО7К-9 (13, 15)-12, исполнение IM9633, вариант Б5





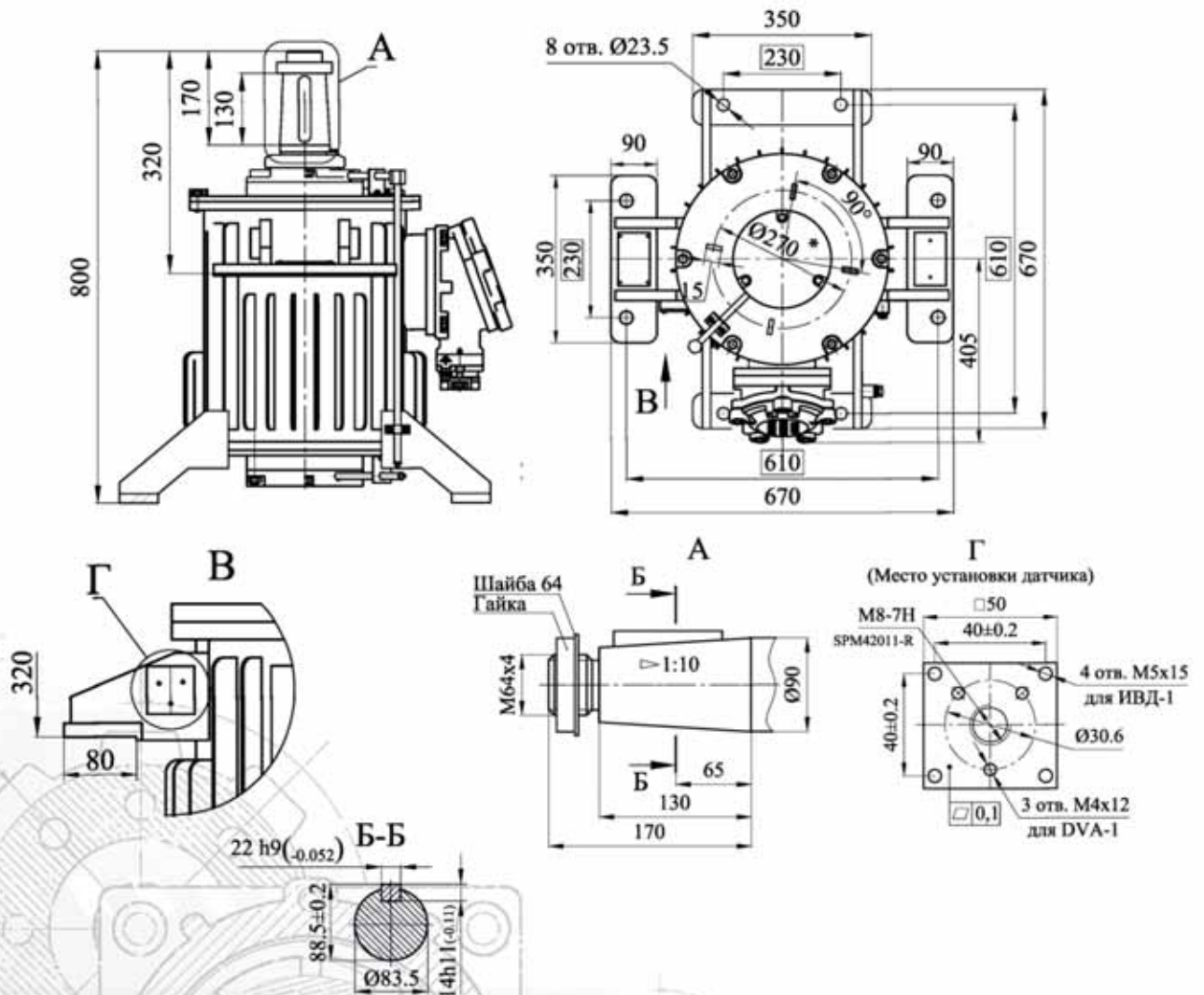
Тип двигателя	Н, мм	Масса, кг
ВАСО7К-9-12	780	280
ВАСО7К-13-12	800	330
ВАСО7К-15-12	800	340
ВАСО7К-18,5-12	804	400

Рисунок 10г - ВАСО7К-9 (13,15,18,5)-12, ВАСО7К-15-14  
исполнение IM9633, вариант Б11



Масса 350 кг

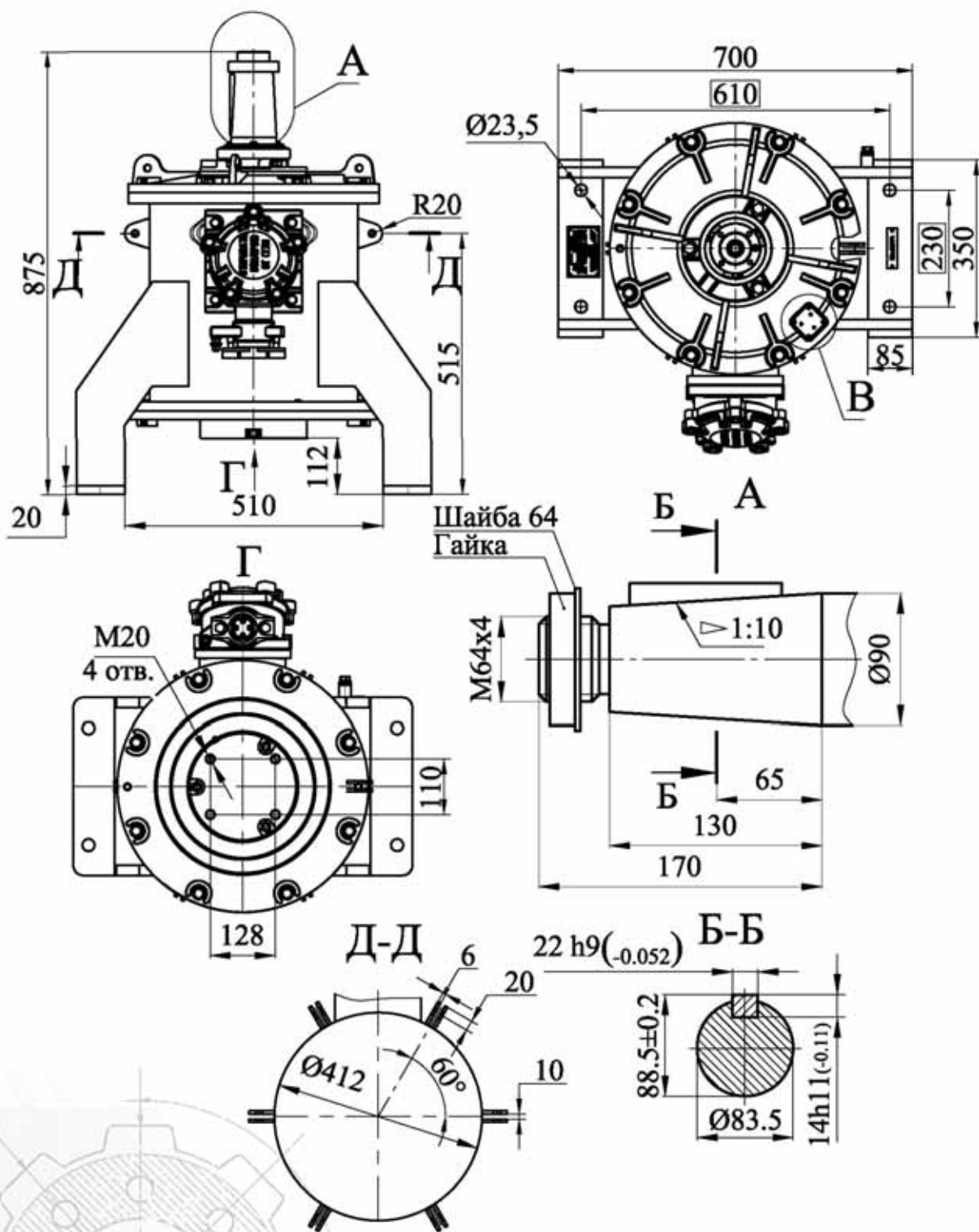
Рисунок 10д - ВАС07К-13(15)-12, исполнение ИМ9733, вариант Б14



Масса 280 кг

Рисунок 10е - ВАС07К-13-12 исполнение ИМ9733, вариант Б19





Масса – 390 кг

Рисунок 11 – ВАСО7К-13-12, исполнение М9633, вариант Б16

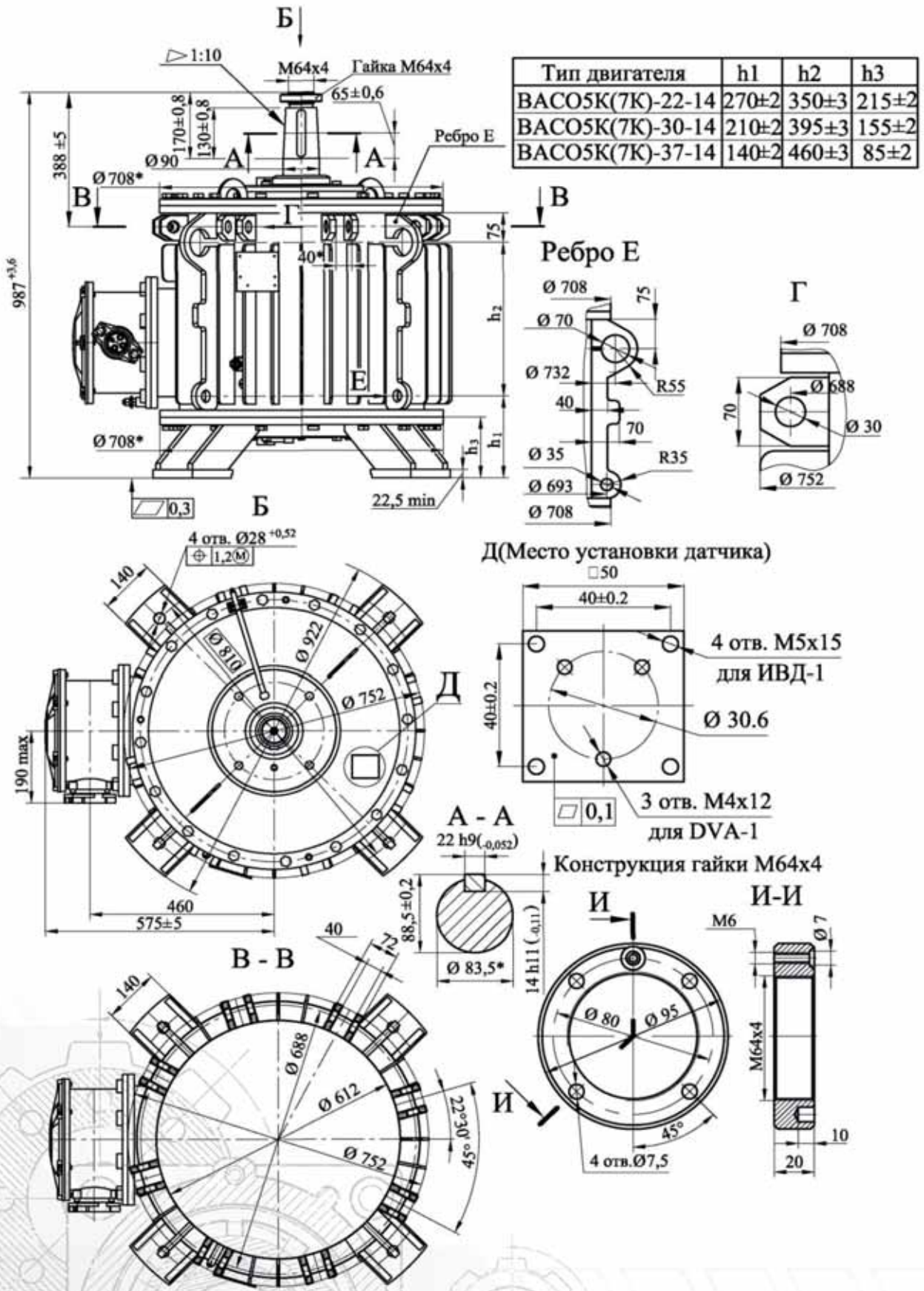


Рисунок 12а - ВАСО7К-(22, 30, 37) - 14, М9633



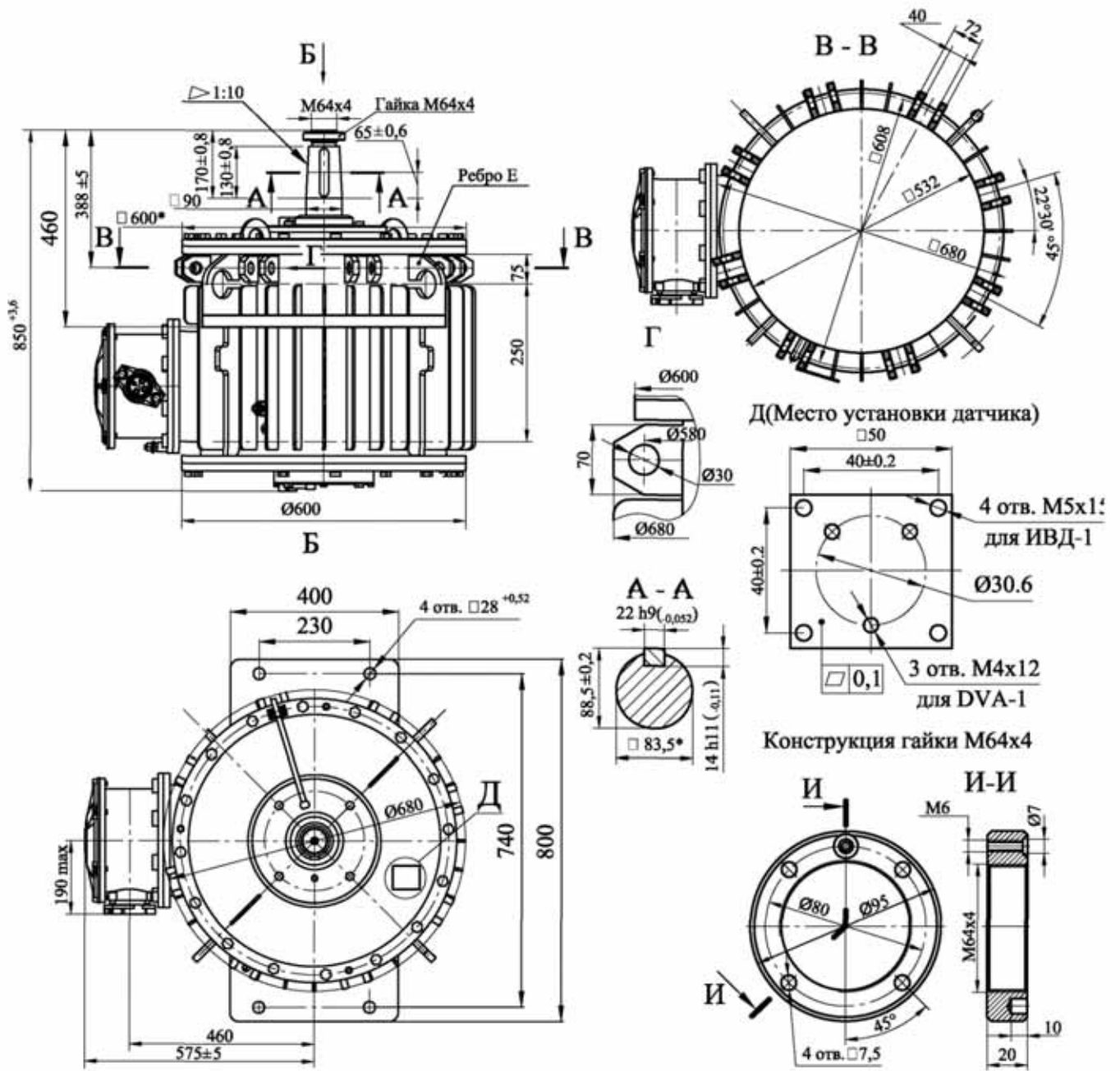


Рисунок 126 - ВАС07К-37 - 16, ВАС07К-37 – 20, исполнение М9633

### 3.6 Вертикальные двигатели серии ВАСО5К

Взрывозащищенные вертикальные асинхронные электродвигатели трехфазного переменного тока с короткозамкнутым ротором серии ВАСО5К предназначены для продолжительного режима работы S1 в качестве безредукторного привода вентиляторов аппаратов воздушного охлаждения, установленных во взрывоопасных помещениях и наружных установках, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газа или пара с воздухом.

**Номинальное напряжение:** 380 В, 660 В, частотой 50Гц.

**Исполнения по взрывозащите:** 1ExdIIBT4 и 1ExdIICT4.

**Вид климатического исполнения:** У1; ХЛ1.

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** М 9633

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов — IP54, IP55.

**Способ охлаждения:** ICA0141 — обдуваемые с самовентилиацией.

**Пуск двигателя** прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении, так и при падении напряжения сети за время пуска до 0,8 Уном.

Двигатели имеют подшипники качения. Смазка подшипников — консистентная.

Двигатели изготавливаются с одним выступающим коническим концом вала по ГОСТ 12081.

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости «F».

Коробка выводов имеет три силовых зажима и зажимы заземления, допускает ввод бронированного кабеля с медными жилами. Коробка выводов допускает поворот на 90° и на 180°. Оговаривается при заказе: - «коробка выводов вниз», «вверх», «влево», «вправо», если смотреть со стороны коробки выводов на двигатель, установленный на лапы (выходной конец вала направлен вверх).

Электродвигатели допускают правое и левое направления вращения.

По согласованию с заказчиком могут быть изготовлены двигатели на другие мощности, напряжения, частоту тока и другого климатического исполнения, а также с другими установочно-присоединительными размерами с учетом требований контракта.

По требованию заказчика двигатели могут комплектоваться:

- подшипниками фирмы SKF;
- магнитожидкостным герметизатором;
- площадками под датчики вибрации;
- термометрами сопротивления для контроля температуры подшипников;
- площадкой под установку клеммной коробки выводов.

Двигатели ВАСО5К-37-24 могут изготавливаться с цилиндрическим концом вала (см. рис. 14) по ГОСТ 12080.

#### Структура условного обозначения типоисполнения двигателя:



Электродвигатели **ВАСО5К** полностью взаимозаменяемы с двигателями серий ВАСО2 и ВАСО4, при этом 24-полюсные двигатели ВАСО5К имеют следующие преимущества перед аналогами:

- Прямая экономия эксплуатационных расходов потребителя —  $\cos\phi$  на 10-15% выше, чем у аналогичных двигателей других производителей, что значительно снижает потребляемый ток (также на 10-15%).
- Снижение нагрузки на фундамент — масса двигателей снижена на 20-30% по сравнению с аналогами.



Технические характеристики двигателей приведены в таблице 45.

Габаритные, присоединительные размеры и масса двигателей приведены в таблице 46 и на рисунке 13.

Таблица 45

Типоразмер двигателя	P <sub>н</sub> , кВт	Синхронная частота вращения, об/мин
ВАСО5К-37-24	37,0	250
ВАСО5К-45-24	45,0	250
ВАСО5К-55-24	55,0	250
ВАСО5К-75-24	75,0	250
ВАСО5К-90-24	90,0	250
ВАСО5К-30-32	30,0	187,6
ВАСО5К-55-32	55,0	187,6
ВАСО5К-75-32	75,0	187,6
ВАСО5К-90-32	90,0	187,6
ВАСО5К-37-34	37,0	176,4
ВАСО5К-55-34	55,0	176,4
ВАСО5К-75-34	75,0	176,4
ВАСО5К-90-34	90,0	176,4

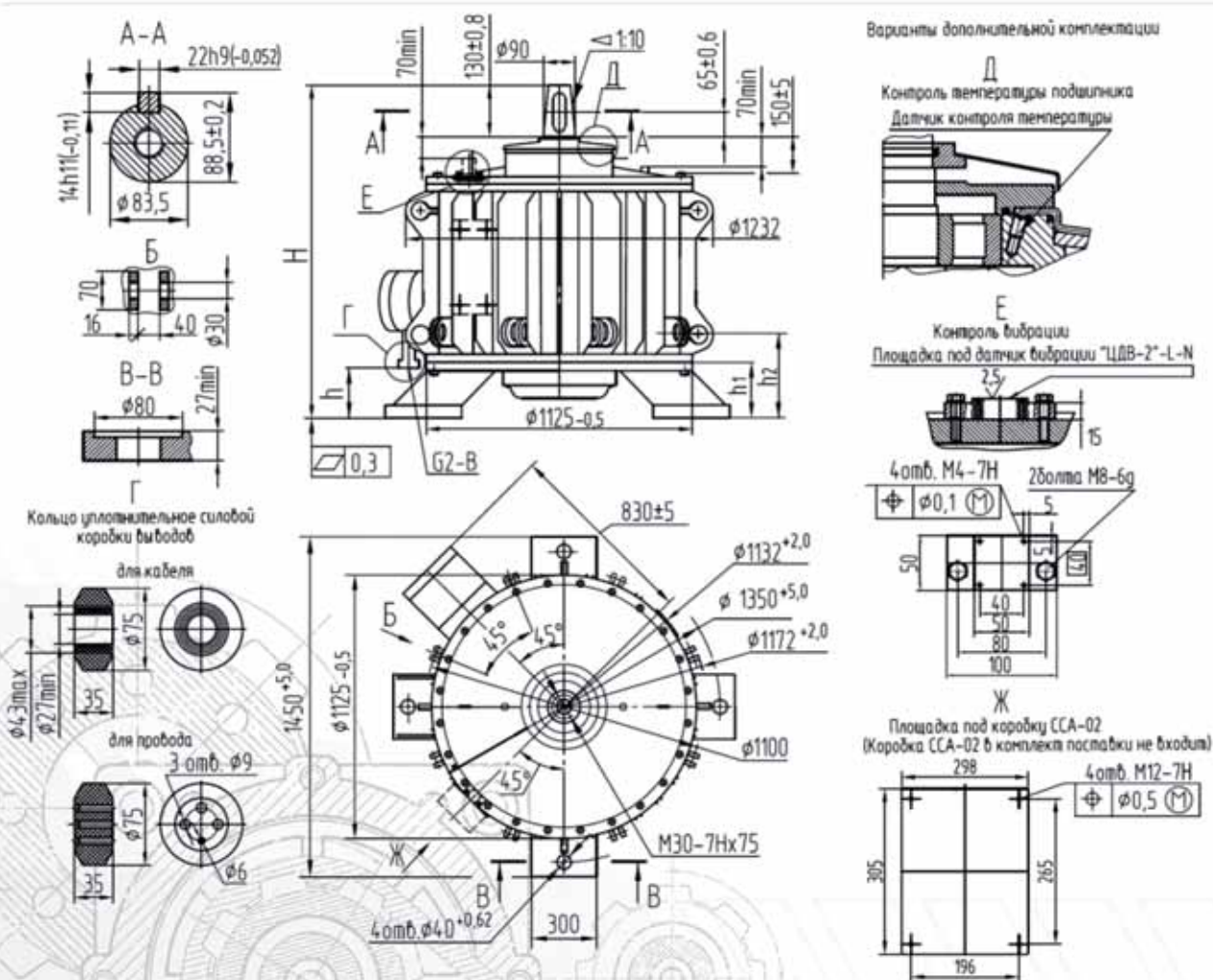


Рисунок 13 - Габаритные и присоединительные размеры двигателей ВАСО5К



Габаритные, присоединительные размеры и масса двигателя ВАСО5К-37-24 с цилиндрическим концом вала приведены на рисунке 14.

Таблица 46

Тип двигателя	H	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	Масса, кг
ВАСО5К-37-24	1120	170	345	412	1400
ВАСО5К-55-24	1270	270	445	512	1600
ВАСО5К-75-24	1310				1760
ВАСО5К-90-24	1310				2000
ВАСО5К-30-32	990	-	-	-	1500
ВАСО5К-75-32	1310				2090
ВАСО5К-37-34	1170				1600
ВАСО5К-55-34	1270				1800

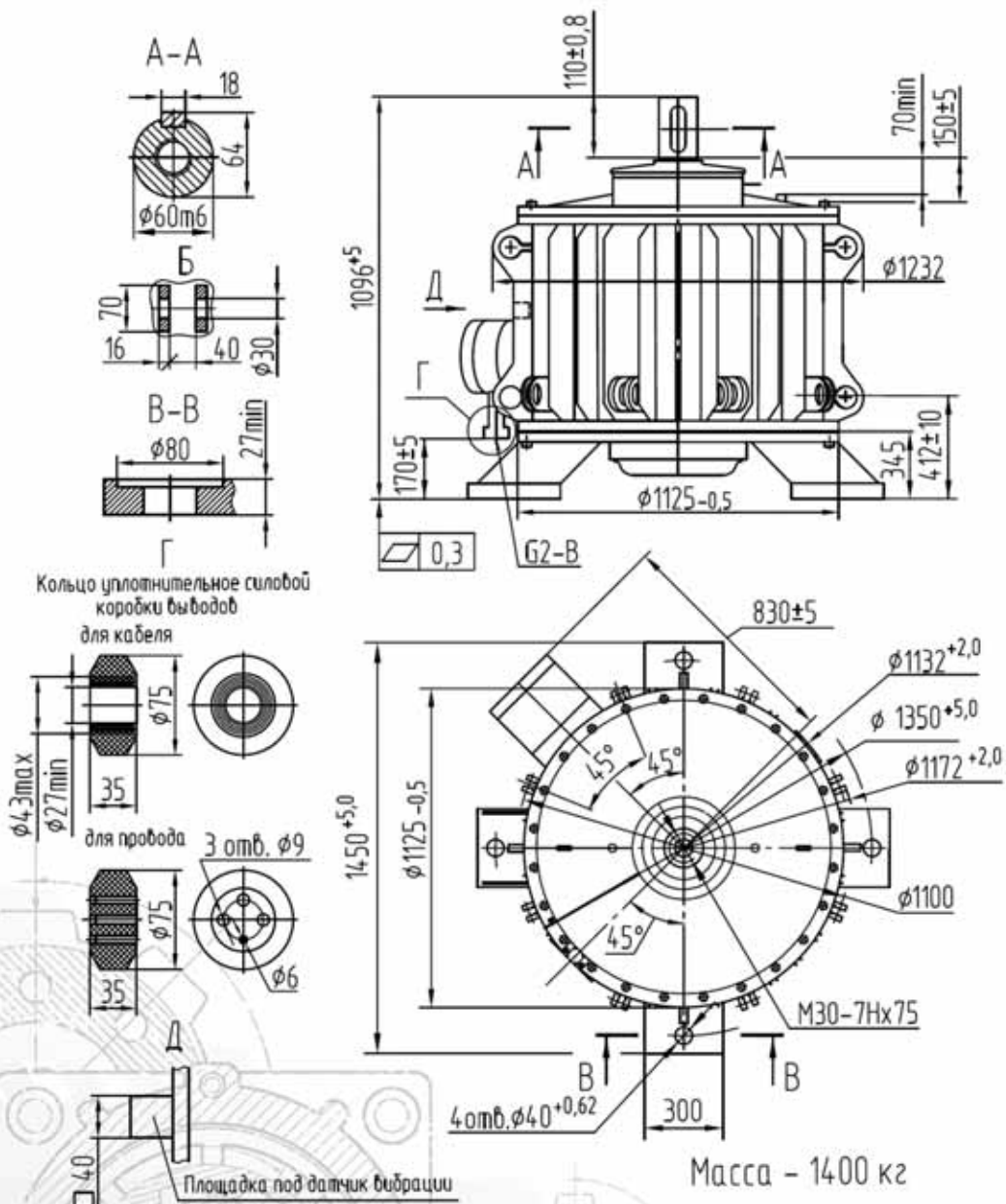


Рисунок 14 - Габаритные, присоединительные размеры и масса двигателя ВАСО5К-37-24 с цилиндрическим концом вала



### 3.7 Взрывозащищенные электродвигатели АИММ225М12У1

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором АИММ225М12У1 предназначены для привода мешалок, установленных во взрывоопасных помещениях и наружных установках, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газа или пара с воздухом.

Режим работы продолжительный S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц.

Схема соединения обмоток – звезда.

Количество силовых выводных концов в коробке выводов – 3.

Коробка выводов допускает ввод бронированного кабеля с диаметром 28 мм.

Электродвигатели реверсивные.

На корпусе двигателей предусмотрена площадка под установку датчика вибрации.

На кожухе вентилятора предусмотрено защитное ограждение.

Исполнение по взрывозащите: 1ExdIIBT4.

Электродвигатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.1-99, ГОСТ 12.2.020-76, ГОСТ 22782.0-81, ГОСТ 22782.6-81.

Пуск электродвигателей непосредственно от сети, обеспечивается как при номинальном напряжении сети, так и при снижении напряжения сети за время пуска до 0,8 Uном.

Вид климатического исполнения: У1 (эксплуатация на открытом воздухе в условиях умеренного климата, температура окружающего воздуха от минус 45°C до +40 °С).

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 55.

Класс изоляции: F.

Исполнение по монтажу: IM3081.

Способ охлаждения: ICA 0141 (с помощью собственного вентилятора, установленного с нерабочей стороны вала).

#### Технические характеристики

Тип двигателя	Мощность, кВт	Ном. ток, А	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.),	КПД, %	Cos φ	Mп/ Mн	Mмакс/ Mн	In/ In	Масса, кг
АИММ225М12У1	15	35,4	380	500	88	0,73	1,1	2,1	4,0	370

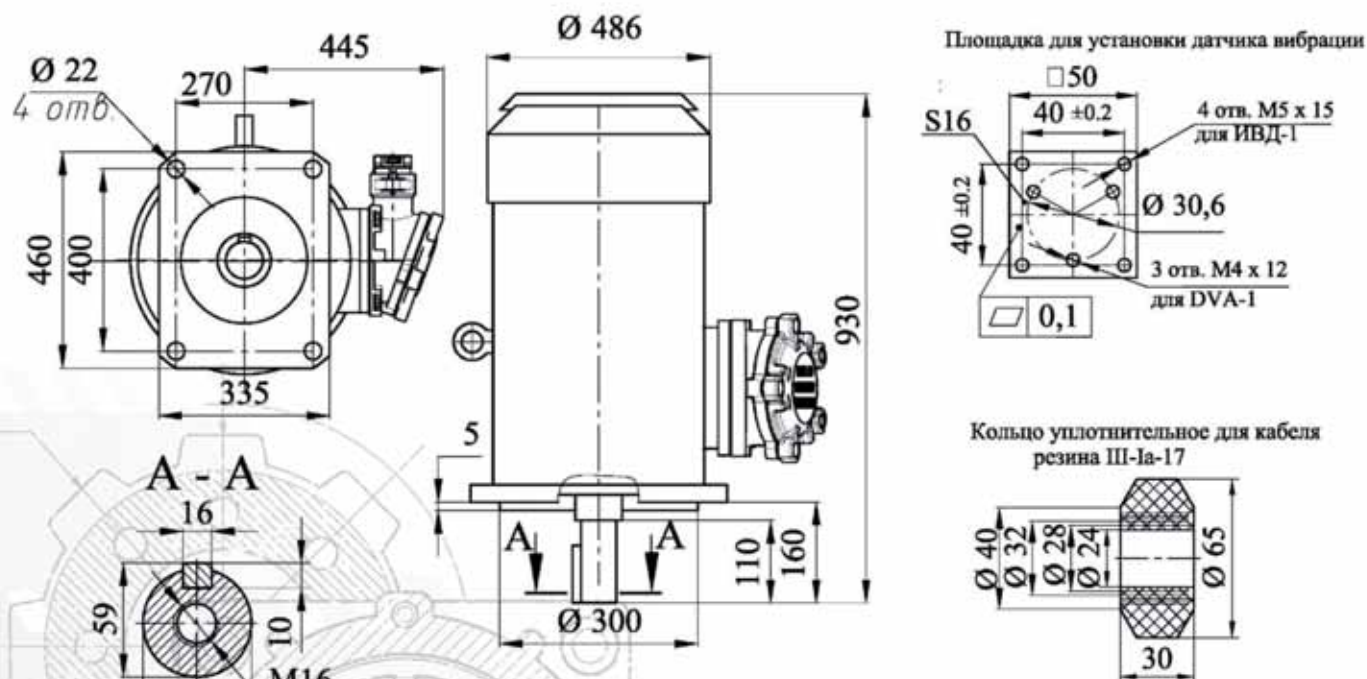


Рис. 15 - Габаритные и установочно-присоединительные размеры АИММ225М12У1, IM3081

### 3.8 Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные рудничные АИУ90

Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные рудничные АИУ90 с короткозамкнутым ротором предназначены для продолжительного режима работы от сети переменного тока частоты 50 и 60 Гц подземных и надземных выработках угольных шахт и рудников, опасных по метану и угольной пыли.

Электродвигатели выполнены в литом корпусе из серого чугуна.

Режим работы продолжительный S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 380/660 В или 660/1140 В.

Электродвигатели допускают как левое, так и правое направление вращения.

Исполнение электродвигателей по способу монтажа IM 3081 (фланцевые).

Исполнение по взрывозащите: РВ ExdI (РВ-3В).

Электродвигатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.1-99, ГОСТ12.2.020-76, ГОСТ22782.0-81, ГОСТ 22782.6-81.

Пуск электродвигателей прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении сети, так и при снижении напряжения сети за время пуска до 0,8 Уном.

Вид климатического исполнения: У2,5, УХЛ2,5.

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 54.

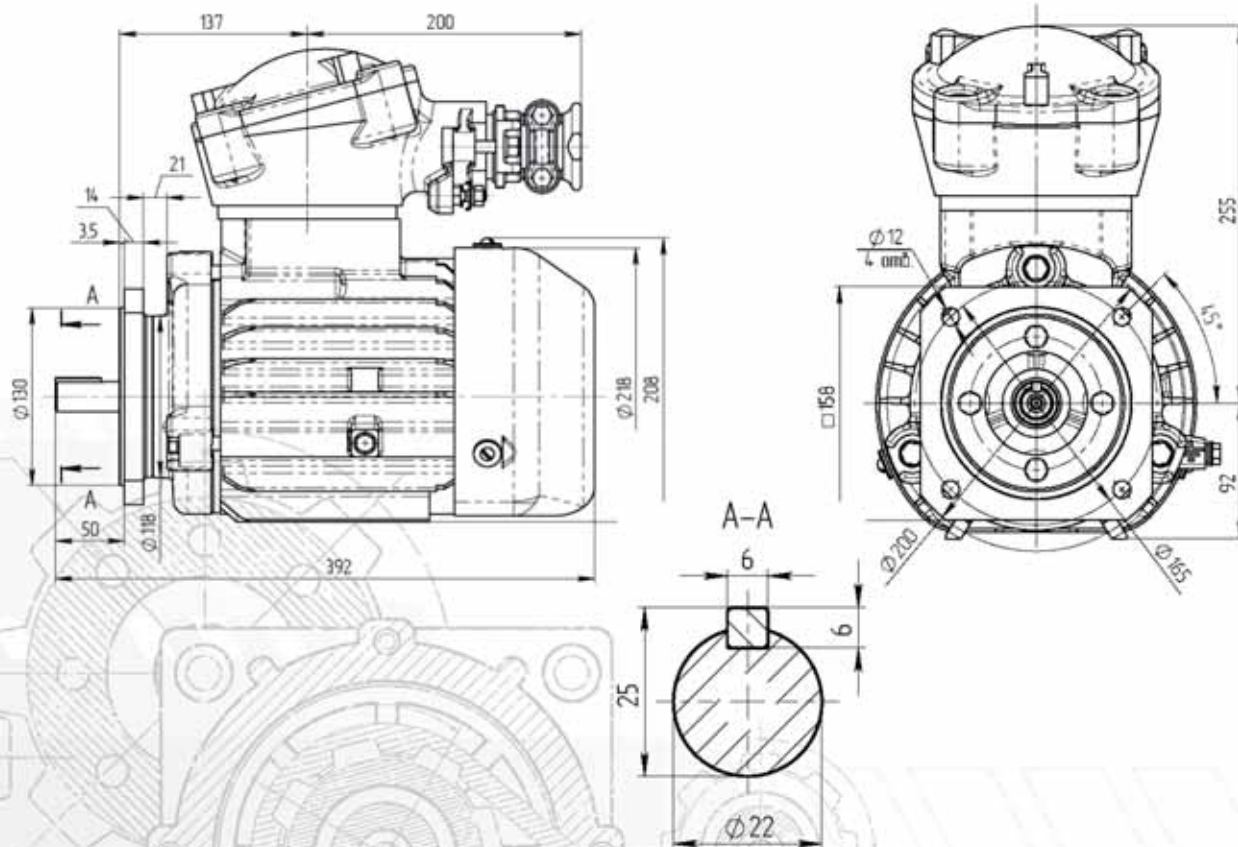
Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 20.

Класс изоляции: В.

Способ охлаждения: ICA 0141 (С помощью собственного вентилятора, установленного на свободном конце вала).

Электродвигатели выпускаются по ТУ У 31.1–32832237- 005:2007.

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр), об/мин	КПД, %	Cos φ	Мп/Мн	Ммакс/Мн	Ip/In	Масса, кг
АИУ90LA2	1,5	3000	81	0,88	1,8	2,5	6	45
АИУ90LB2	2,2		80	0,88	2,3	2,9	6	50
АИУ90LA4	1,1	1500	79	0,8	1,8	2,2	5,1	45
АИУ90LB4	1,5		81	0,79	2,3	2,8	5,1	50







## 3.9 Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные для привода вентиляторов местного проветривания

Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные трехфазные АИУ, 2АИУ предназначены для работы от трехфазной сети переменного тока частоты 50 Гц во взрывоопасных производствах угольной промышленности в качестве привода вентиляторов местного проветривания типа ВМЭ в угольных шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли согласно ГОСТ 30852.19.

Электродвигатели имеют уровень взрывозащиты "РВ" ("взрывобезопасный") в соответствии с ГОСТ 12.2.020, вид взрывозащиты "d" ("взрывонепроницаемая оболочка") для группы I по ГОСТ Р 30852.0.

Маркировка уровня и вида взрывозащиты: РВ ExdI.

Электродвигатели изготавливаются на номинальные напряжения 380/660 В или 660/1140 В. Конкретное исполнение по напряжению должно оговариваться в договоре на поставку.

По заказу электродвигатели изготавливаются в исполнении для работы от преобразователя частоты. Требования к двигателям и к условиям эксплуатации двигателей с питанием от преобразователей частоты по ГОСТ Р 55136-2012.

Схема соединения обмотки статора – "треугольник/звезда". Двигатели имеют шесть выводных проводов обмотки статора.

Электродвигатели работают как с правым, так и с левым направлением вращения.

Номинальный режим работы электродвигателей – S1 по ГОСТ Р 52776.

Класс нагревостойкости изоляции электродвигателей H по ГОСТ 8865.

Пуск электродвигателей прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении сети, так и при снижении напряжения сети за время пуска до 0,8 Uном.

Основные номинальные параметры электродвигателей соответствуют указанным в таблице 47. Данные, приведенные в таблице, относятся к продолжительному режиму работы S1 по ГОСТ Р 52776 при частоте тока 50 Гц и высоте над уровнем моря до 1000 м.

Таблица 47

Тип двигателя	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, об/мин	КПД, %	Cos φ	Iном, А при U ном			Mмакс/ Mном	Mпуск/ Mном	Iпуск/ Iном
					380	660	1140			
АИУ132М2	15	3000	87,6	0,92	28	16,3	9,4	3,0	2,1	7,0
АИУ160М2	25	3000	88,0	0,9	48	27,7	16	2,5	2,0	7,0
АИУ200L2	45	3000	91,5	0,88	85	49	28	3,3	2,2	7,0
2АИУ225М2	55	3000	92,1	0,93	98	56	33	3,2	2,3	8,5
2АИУ250М2	90	3000	92,3	0,94	158	91	52	3,2	2,2	7,5
2АИУ280S4	110	1500	94,7	0,91	194	112	65	2,4	2,2	7,2
2АИУ280МХ4	160	1500	94,0	0,88	294	169	98	3,3	2,6	6,5

Требования к уровню шума ГОСТ Р 53148 (МЭК 60034-9). При работе от преобразователя частоты уровень звуковой мощности двигателей может повышаться на величину от 1 до 15 dB (A) по сравнению с работой от сети.

Степень вибрации двигателей – А, по заказу – В согласно ГОСТ Р МЭК 60034-14-2008. Балансировка ротора с полушпонкой на свободном конце вала.

По заказу двигатели изготавливаются со встроенными в каждую фазу обмотки статора термопреобразователями сопротивления Pt100 с номинальной статической характеристикой  $\alpha=0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$  по ГОСТ Р 8.625 ( $W_{100}=1,3850$  по ГОСТ 6651). Схема соединения датчиков – двухпроводная.

Во вводном устройстве двигателей предусмотрена клеммная колодка (маркировка 1R1, 1R2; 2R1, 2R2 и 3R1, 3R2 по МЭК 60034-8) для подсоединения термопреобразователей.

По заказу потребителя двигатели изготавливаются с установленными в подшипниковых щитах термопреобразователями сопротивления типа Pt<sub>100</sub> с номинальной статической характеристикой  $\alpha=0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$  по ГОСТ Р 8.625 ( $W_{100}=1,3850$  по ГОСТ 6651). Схема соединения датчиков – двухпроводная.

Во вводном устройстве двигателей должна быть предусмотрена клеммная колодка (маркировка 4R1, 4R2; 5R1, 5R2 по МЭК 60034-8) для подсоединения термопреобразователей.





Исполнение электродвигателей двигателей по способу монтажа IM4001.

Степень защиты двигателей – IP54 по ГОСТ 14254.

Способ охлаждения для двигателей: IC411 по ГОСТ Р МЭК 60034-6-2012.

Номинальные рабочие значения механических ВВФ – по ГОСТ 17516.1 для группы механического исполнения М1.

Коробка выводов двигателя крепится на корпусе вентилятора и допускает поворот на угол, кратный 90°.

Коробка выводов электродвигателя имеет шесть силовых зажимов и зажимы заземления (внутренние и наружные).

Коробка выводов имеет один ввод для силовых кабелей.

Коробка выводов двигателей с датчиками температуры (исполнения Б1, Б2, Б3) имеет дополнительный ввод для кабеля цепи управления.

Коробка выводов допускает ввод бронированного кабеля с медными жилами с обеспечением сухой разделки.

Электродвигатели допускают установку рабочего колеса вентилятора местного проветривания непосредственно на рабочий конец вала.

Электродвигатели изготовлены с закрытыми подшипниками со смазкой, заложенной на весь срок службы подшипников.

По заказу электродвигатели изготавливаются с подшипниками открытого типа и должны иметь устройство для пополнения и частичной замены смазки без полной разборки двигателя.

Электродвигатели, предназначенные для работы с преобразователем частоты, изготавливаются с электроизолированным подшипником, установленным с нерабочей стороны.

Структура условного обозначения двигателя и его расшифровка:

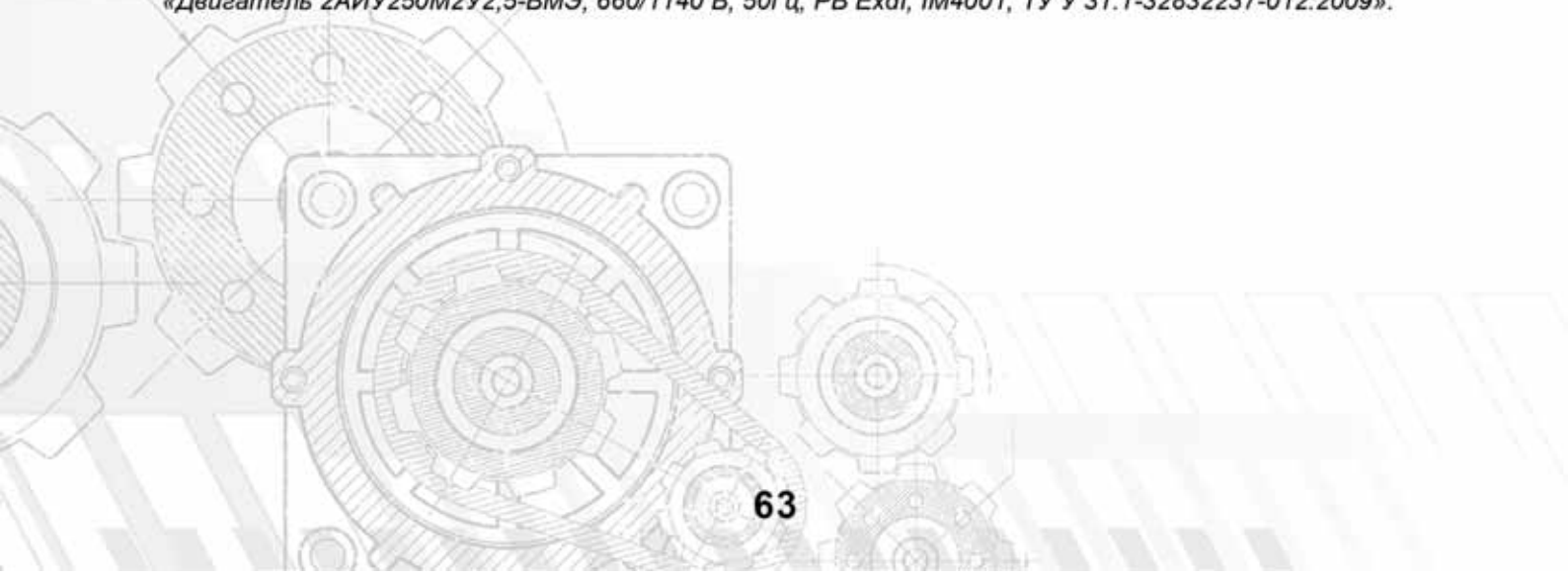


Пример записи обозначения двигателя 2АИУ250М2Б1У2,5-РП-ВМЭ, вида климатического исполнения У2,5, мощностью 90 кВт, напряжением 660/1140 В, частотой сети 50 Гц, исполнения по взрывозащите РВ ExdI, с термосопротивлениями в обмотке статора и подшипниках, для работы с преобразователем частоты, исполнения по монтажу IM4001, климатического исполнения У2,5, при заказе и в документации другого изделия:

«Двигатель 2АИУ250М2Б1У2,5-РП-ВМЭ, 660/1140 В, 50Гц, РВ ExdI, IM4001, ТУ У 31.1-32832237-012:2009».

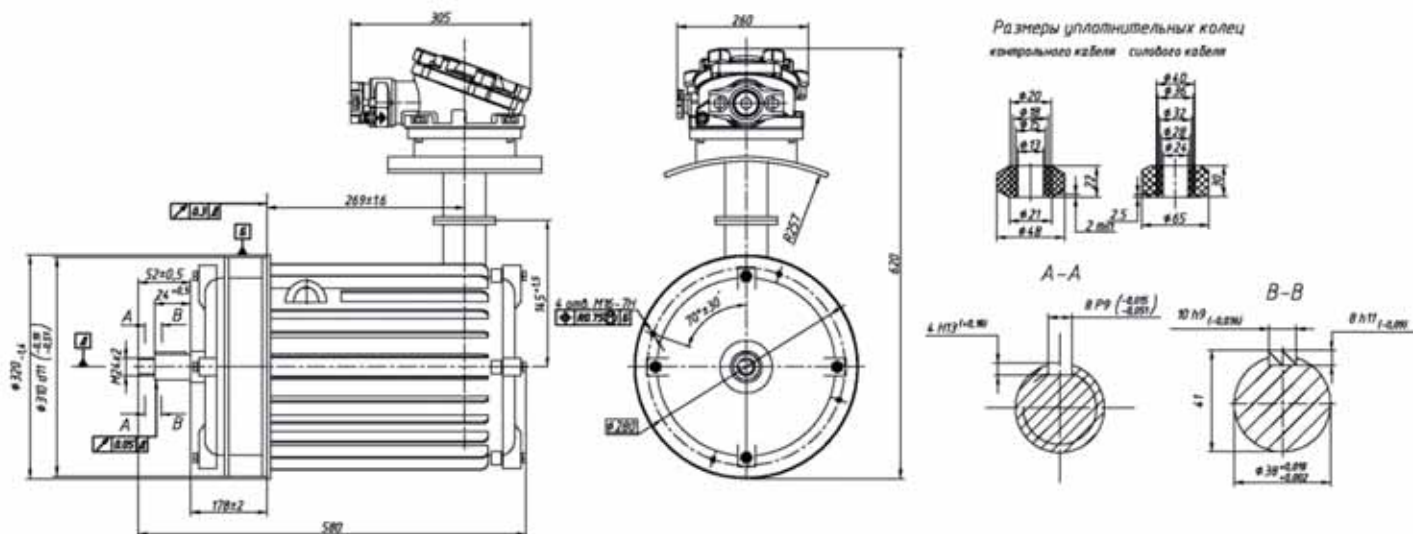
Пример записи обозначения двигателя 2АИУ250М2У2,5-ВМЭ, вида климатического исполнения У2,5, мощностью 110 кВт, напряжением 660/1140 В, исполнения по взрывозащите РВ ExdI, без датчиков в обмотке статора и подшипниках, для работы от сети переменного тока частотой 50 Гц, исполнения по монтажу IM4001, климатического исполнения У2,5, при заказе и в документации другого изделия:

«Двигатель 2АИУ250М2У2,5-ВМЭ, 660/1140 В, 50Гц, РВ ExdI, IM4001, ТУ У 31.1-32832237-012:2009».



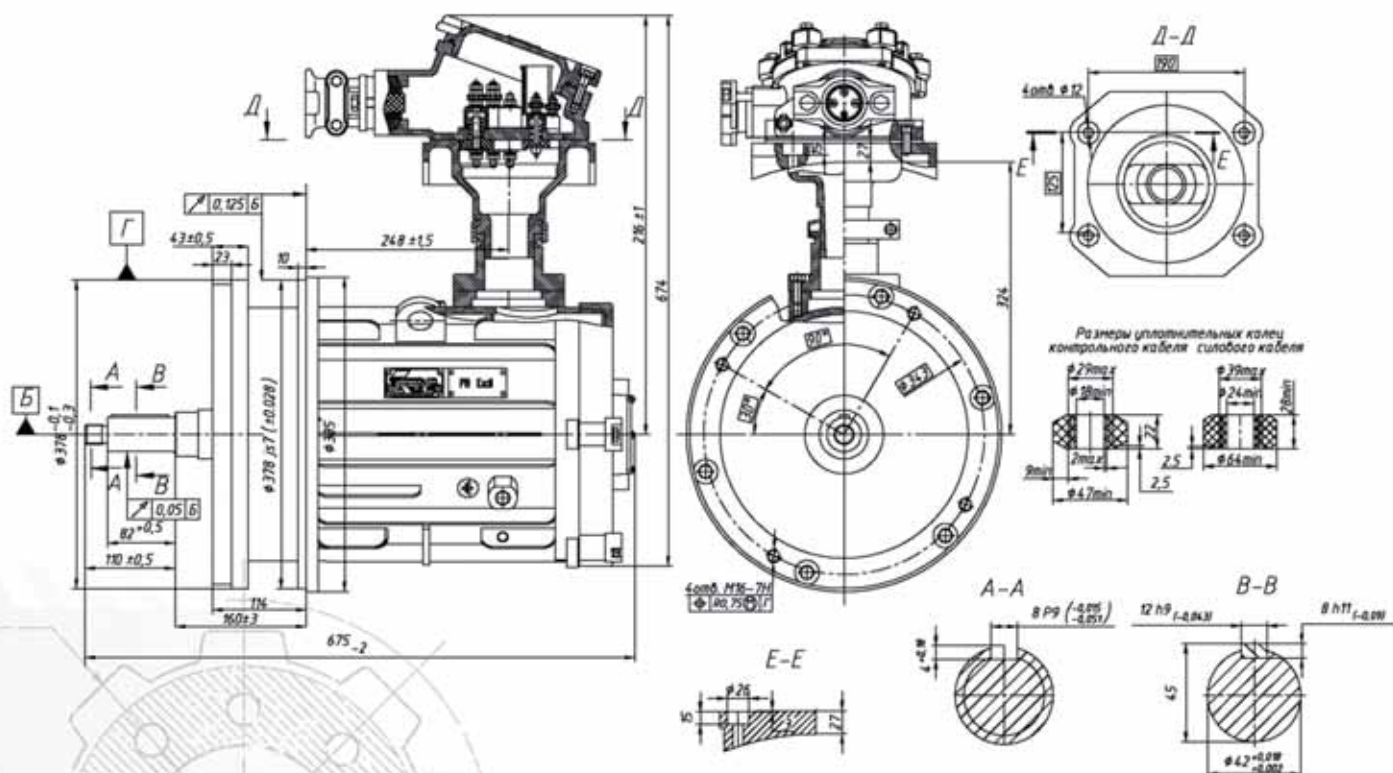


Установочные и присоединительные размеры двигателя АИУ132М2  
для исполнения ИМ4001



Масса -165 кг

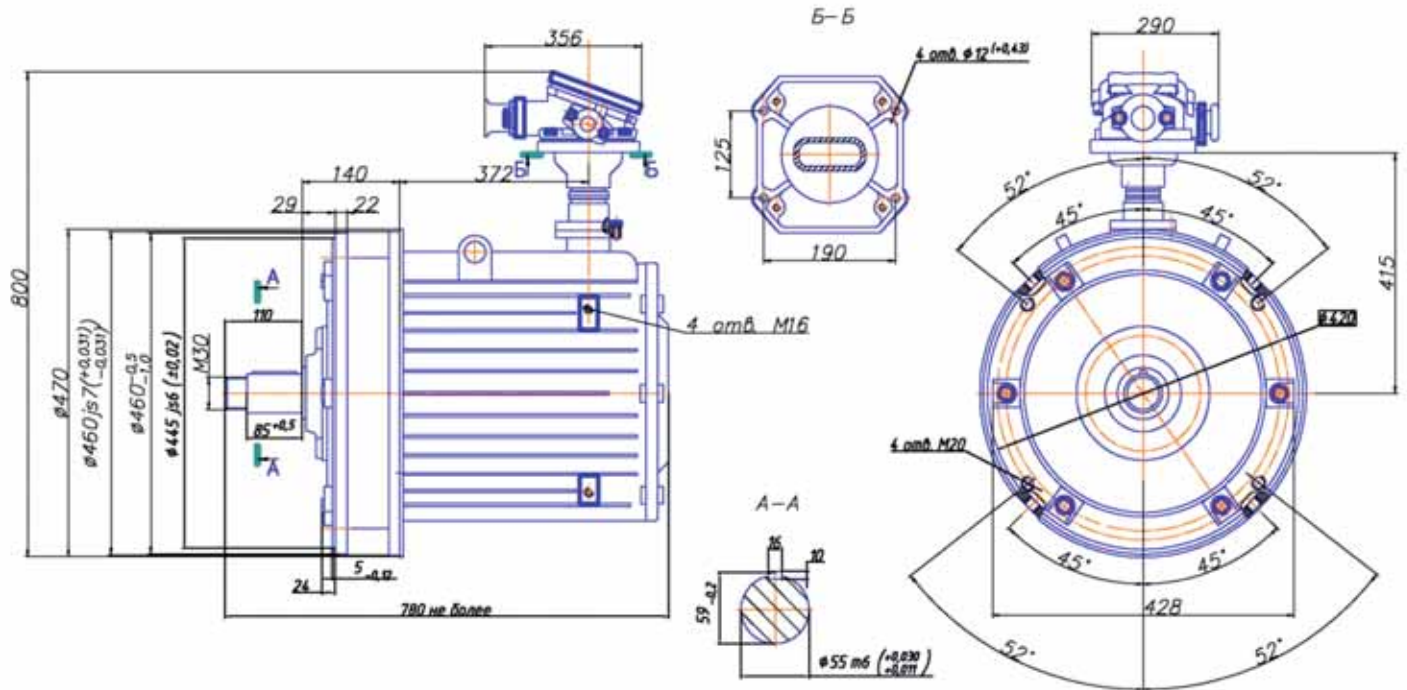
Установочные и присоединительные размеры двигателя АИУ160М2  
для исполнения ИМ4001



Масса - 228 кг



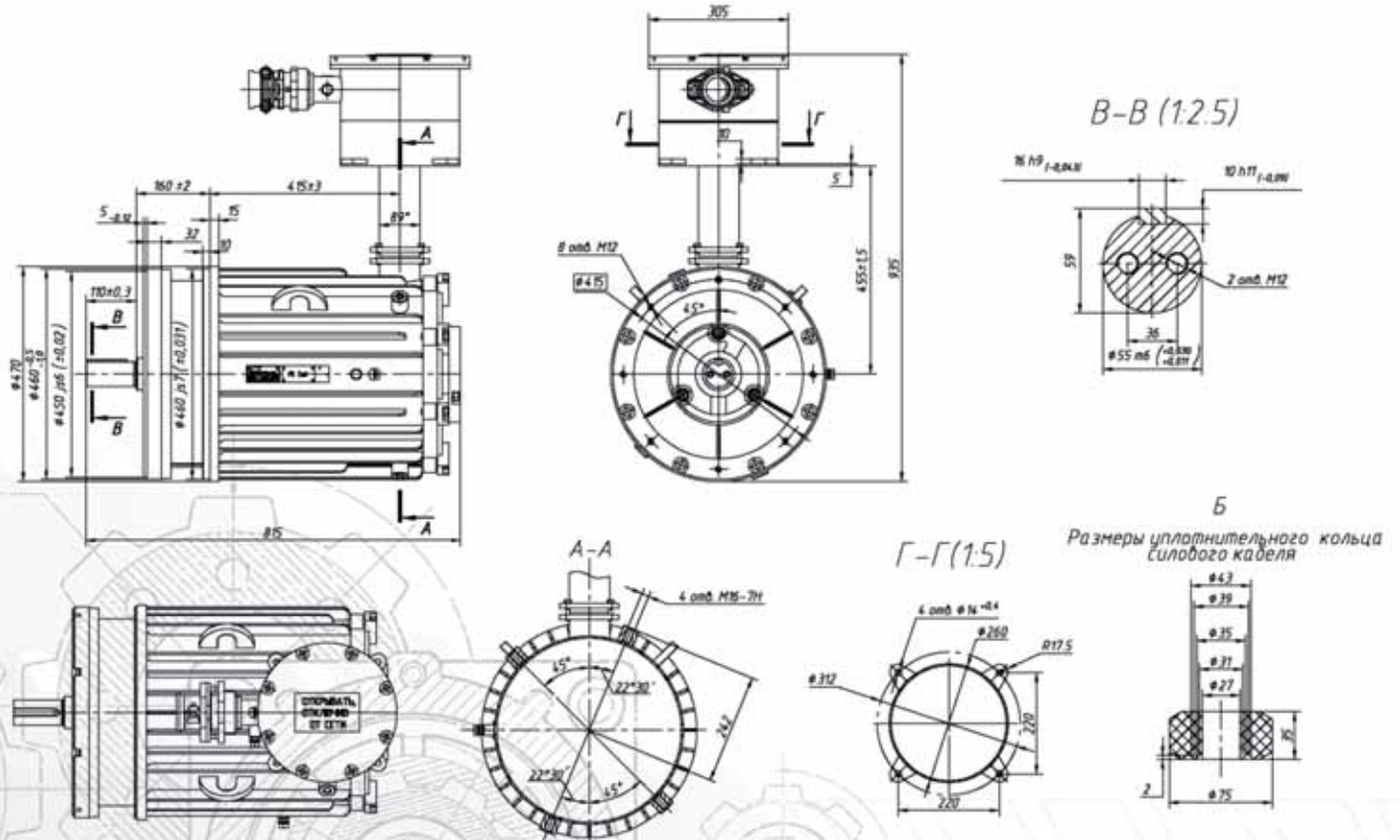
## Установочные и присоединительные размеры двигателя АИУ200L2 для исполнения IM4001



3

Масса – 426 кг

## Установочные и присоединительные размеры двигателя 2АИУ225М2 для исполнения IM4001

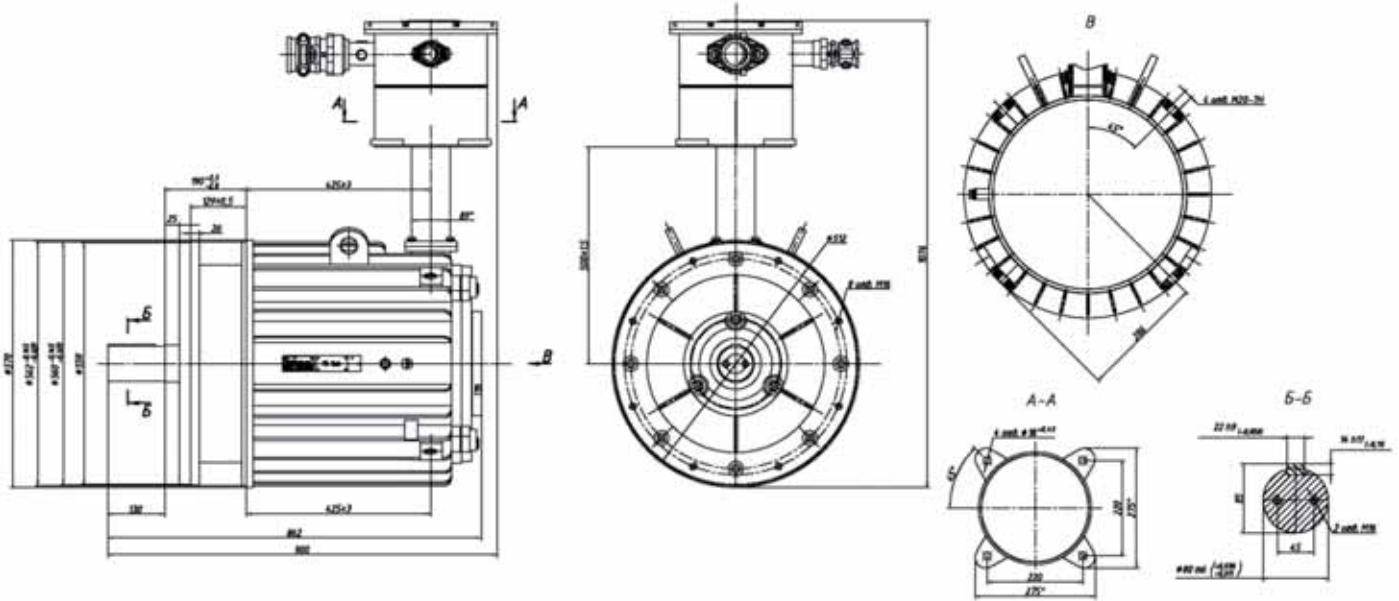


Масса – 445 кг



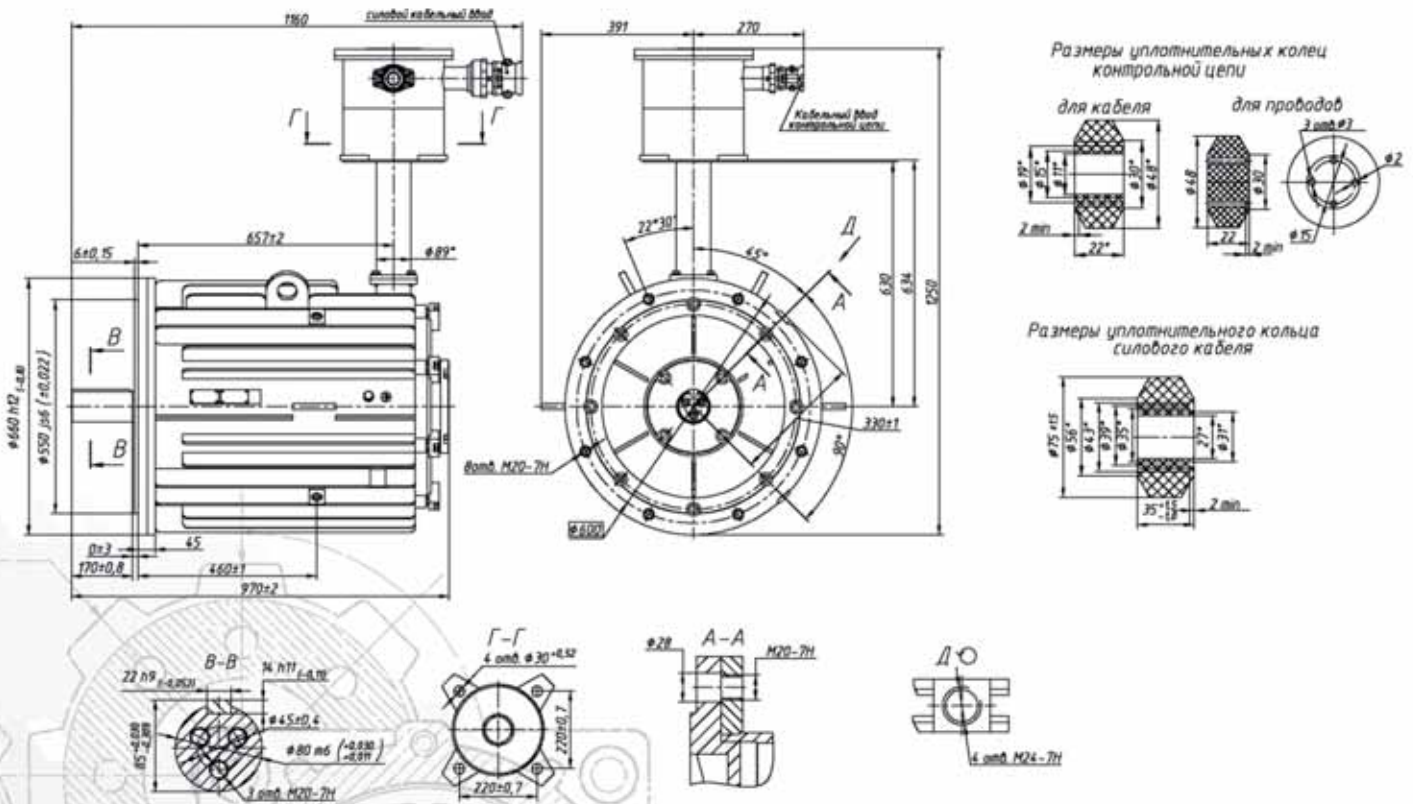


## Установочные и присоединительные размеры двигателя 2АИУ250М2 для исполнения IM4001



Масса – 620 кг

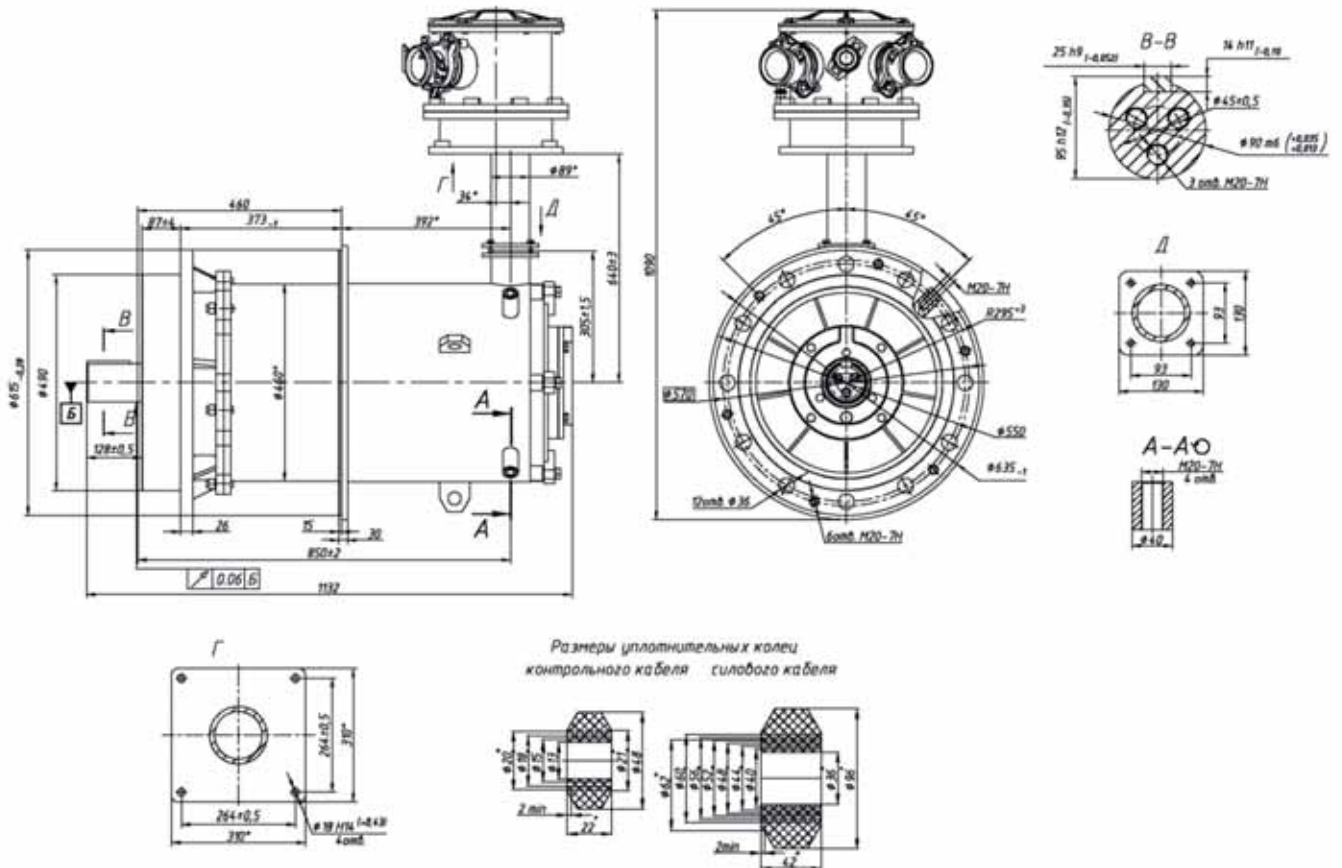
## Установочные и присоединительные размеры двигателя 2АИУ280S4 для исполнения IM4001



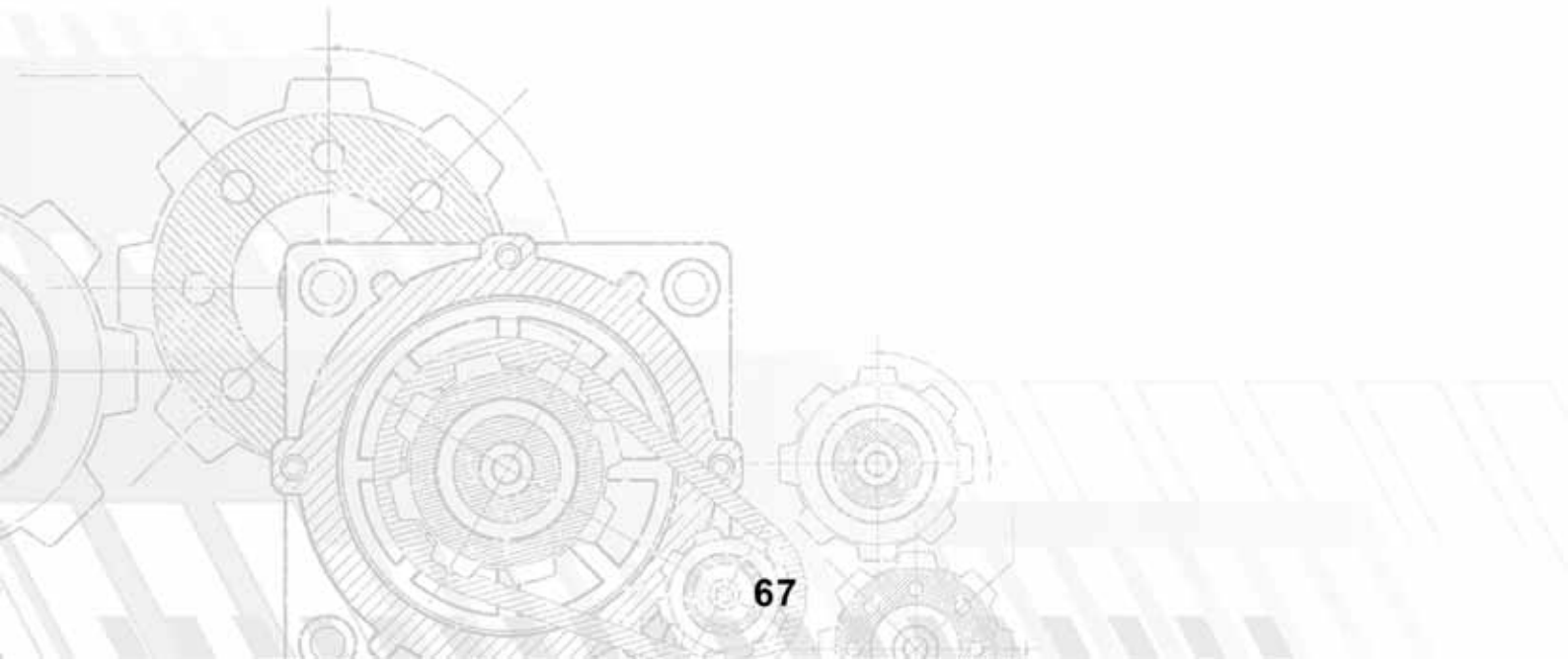
Масса – 880 кг



## Установочные и присоединительные размеры двигателя 2АИУ280МХ4 для исполнения IM4001



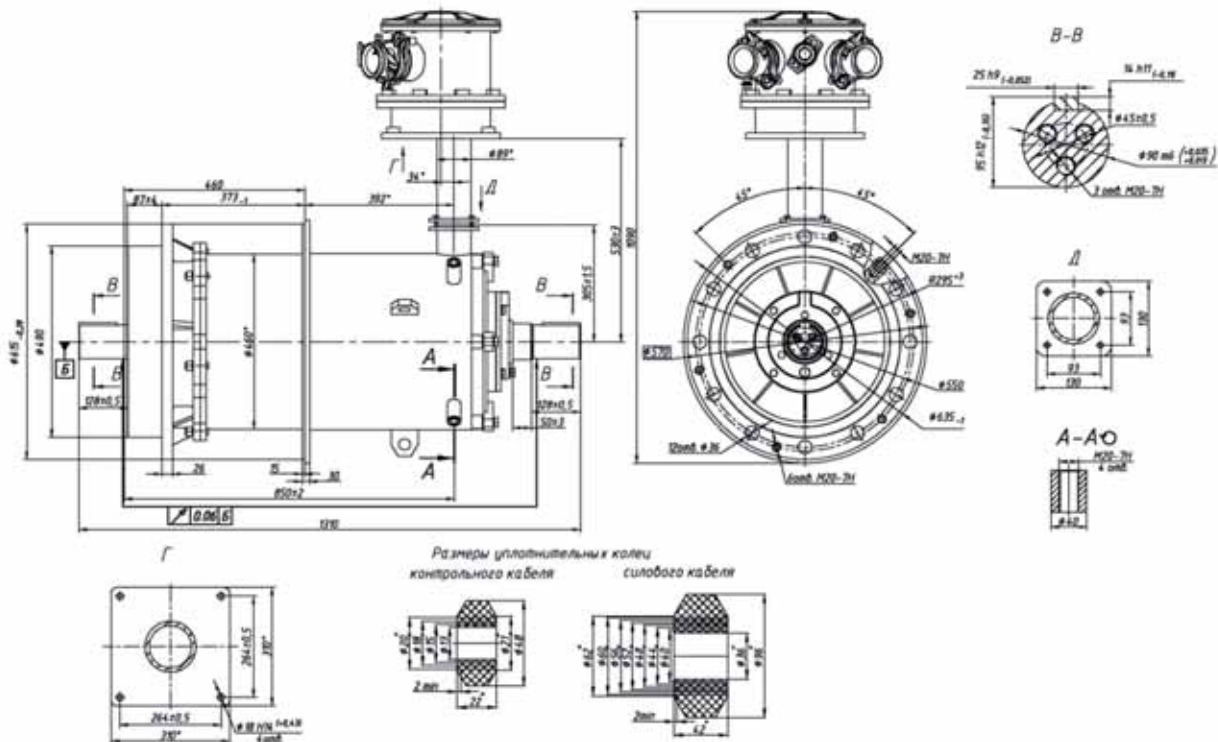
Масса – 960 кг







## Установочные и присоединительные размеры двигателя 2АИУ280МХ4 для исполнения IM4002



Масса – 960 кг

### 3.10 Электродвигатели взрывозащищенные ВАОК5

Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные трехфазные с контактными кольцами ВАО5К предназначены для работы от трехфазной сети переменного тока для привода стационарных машин и механизмов во взрывоопасных производствах угольной промышленности.

Электродвигатели предназначены для работы в шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли, а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом, отнесенных к категории IIA в соответствии с ГОСТ 30852.11 и температурным классам T1, T2, T3, T4 по ГОСТ 30852.0.

Структура условного обозначения двигателя:

ВАО К 5 - XXX XX X XXX





Электродвигатели изготавливаются с маркировкой взрывозащиты PB ExdI или 1ExdIIAT4 по ГОСТ 12.2.020 и ГОСТ30852.0.

Климатическое исполнения двигателей – У, Т, категория размещения 2,5 по ГОСТ 15150.

Типоразмеры и основные номинальные параметры двигателей должны соответствовать указанным в таблице 44. Данные, приведённые в таблице 44, относятся к продолжительному режиму S1 при частоте сети 50 Гц и высоте установки над уровнем моря до 1000 м.

Двигатели изготавливаются на номинальные напряжения 380/660 В при схеме соединения обмотки "треугольник / звезда". Двигатели могут изготавливаться на одно номинальное напряжение (380, 400, 415, 440, 500, 660 В при частоте тока 50 Гц или 380, 440, 660 В при частоте тока 60 Гц) без возможности переключения схемы соединения обмоток.

Напряжение на контактных кольцах составляет от 136 до 600 В и зависит от типоразмера двигателя.

Режимы работы двигателей - S1 и S8. В режиме S8 двигатели допускают работу со скоростями вращения  $n_1 = n_{ном}$  и  $n_1 = 0,1n_{ном}$

Изоляция обмотки статора двигателей имеет класс нагревостойкости F или H, изоляция обмотки ротора – класс нагревостойкости H.

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа – IM1001.

Степень защиты двигателей не ниже IP54, степень защиты кожуха вентилятора – IP20.

Метод охлаждения двигателей – IC411.

Номинальные рабочие значения механических ВВФ – согласно ГОСТ 17516.1 для группы механического исполнения M1.

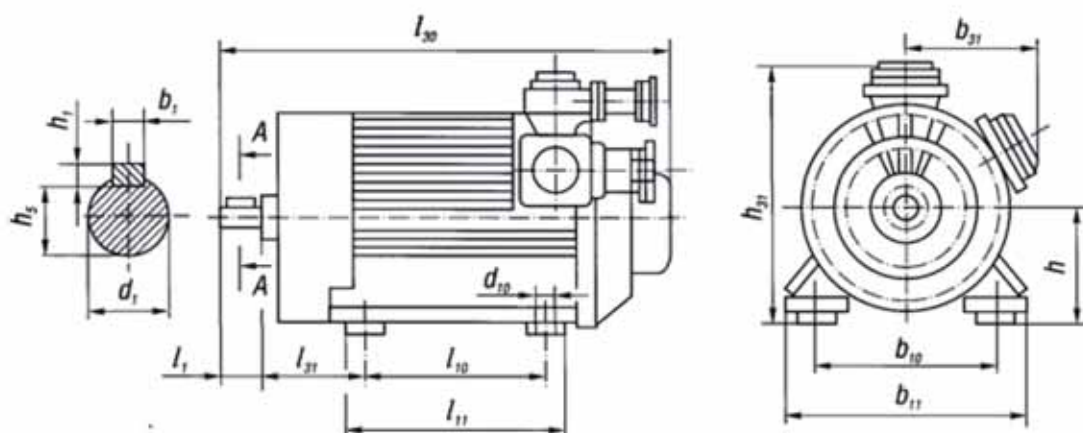
Таблица 48

Типоразмер двигателя	Номинальная мощность, кВт	Синхронная частота вращения, об/мин	Номинальное скольжение, %	КПД, %	cos φ, о.е.	Ток ротора, А	Напряжение на контактных кольцах, В	Mmax / Mном, о.е.	Момент инерции, кг·м <sup>2</sup>
BAOK5-280S6	55	1000	2,0	91,8	0,82	171	191	3,50	2,23
BAOK5-280M6	75	1000	2,0	92,3	0,84	203	222	3,20	2,42
BAOK5-280S8	45	750	3,3	90,5	0,82	200	136	2,40	2,29
BAOK5-280M8	55	750	3,3	91,0	0,82	207	160	2,40	2,55
BAOK5-315SA6	90	1000	2,2	91,4	0,83	260	240	2,60	4,08
BAOK5-315SB6	110	1000	2,2	92,0	0,85	290	250	2,80	4,08
BAOK5-315M6	132	1000	2,2	92,5	0,86	290	300	3,00	5,10
BAOK5-315S8	75	750	2,7	90,2	0,80	270	190	2,20	4,59
BAOK5-315M8	90	750	2,7	91,0	0,80	260	235	2,30	5,61
BAOK5-355S6	160	1000	1,8	93,0	0,86	330	315	2,80	8,15
BAOK5-355M6	200	1000	1,8	93,3	0,86	350	375	2,60	11,21
BAOK5-355L6	250	1000	1,5	94,5	0,90	322	460	2,85	13,25
BAOK5-355SA8	110	750	2,0	91,5	0,82	315	235	2,30	8,15
BAOK5-355SB8	132	750	2,0	92,0	0,84	340	250	2,30	10,19
BAOK5-355M8	160	750	2,0	92,5	0,84	335	300	2,30	12,49
BAOK5-355L8	200	750	2,0	93,9	0,86	297	400	2,80	16,06
BAOK5-450S6	250	1000	1,5	94,3	0,88	315	470	2,50	18,35
BAOK5-450M6	315	1000	1,5	94,7	0,88	315	600	2,50	22,94
BAOK5-450S8	200	750	1,5	93,3	0,83	290	420	2,30	21,92
BAOK5-450M8	250	750	1,5	93,7	0,83	290	525	2,30	27,52

Примечания – Mmax / Mном – отношение максимального момента к номинальному

Габаритные и установочно-присоединительные размеры двигателей





Тип двигателя	b10	b11	b31	l10	l11	l30	l31	h	h5	h31	l1	d1	d10	b1	h1
BAOK5-280S6	457	590	590	368	500	1395	357	280	85	860	170	80	24	22	14
BAOK5-280M6	457	590	590	419	550	1395	357	280	85	860	170	80	24	22	14
BAOK5-280S8	457	590	590	368	500	1395	357	280	85	860	170	80	24	22	14
BAOK5-280M8	457	590	590	419	550	1395	357	280	85	860	170	80	24	22	14
BAOK5-315SA6	508	640	570	406	535	1545	256	315	85	890	170	80	28	22	14
BAOK5-315SB6	508	640	570	406	535	1545	256	315	85	890	170	80	28	22	14
BAOK5-315S8	750	810	652	630	780	1825	330	315	1106	1105	210	100	35	28	16
BAOK5-315M6	508	640	570	457	585	1620	256	315	85	890	170	80	28	22	14
BAOK5-315SM8	508	640	570	457	585	1620	256	315	85	890	170	80	28	22	14
BAOK5-355S6	610	770	605	560	685	1630	294	355	95	970	170	90	28	25	14
BAOK5-355SA8	610	770	605	560	685	1630	294	355	95	970	170	90	28	25	14
BAOK5-355SB8	610	770	605	560	685	1630	294	355	95	970	170	90	28	25	14
BAOK5-355M6	610	770	605	630	755	1700	294	355	95	970	170	90	28	25	14
BAOK5-355M8	610	770	605	630	755	1700	294	355	95	970	170	90	28	25	14
BAOK5-355L6	-	-	-	-	-	-	-	355	-	-	-	-	-	-	-
BAOK5-355L8	-	-	-	-	-	-	-	355	-	-	-	-	-	-	-
BAOK5-450S6	750	810	652	630	780	1825	330	450	1106	1105	210	100	35	28	16
BAOK5-450S8	508	640	570	406	535	1545	256	450	85	890	170	80	28	22	14
BAOK5-450M6	750	810	652	710	860	1905	330	450	1106	1105	210	100	35	28	16
BAOK5-450M8	750	810	652	710	860	1905	330	450	1106	1105	210	100	35	28	16



## 4. Вентиляторы шахтные местного проветривания

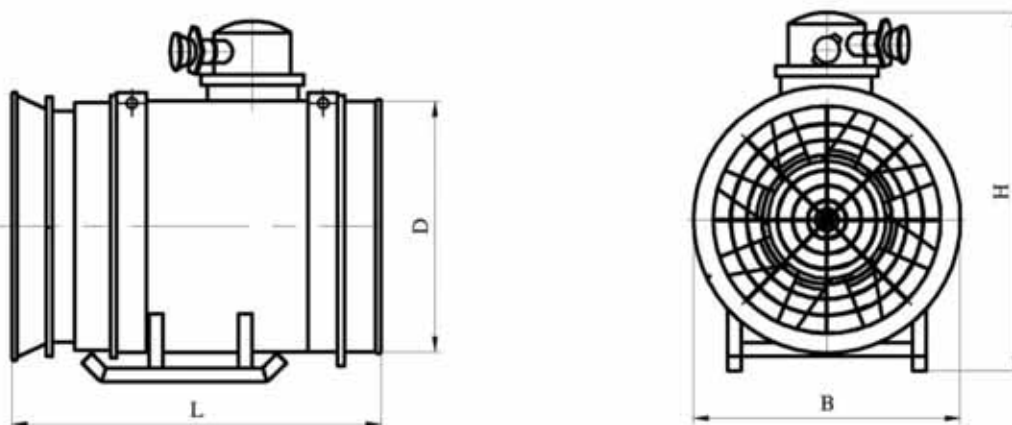
Вентиляторы шахтные местного проветривания — осевые, одноступенчатые, взрывозащищенного исполнения. С электрическим приводом, уровень взрывозащиты РВ ЗВ.

Предназначены для нагнетательного проветривания тупиковых горных выработок посредством подачи воздуха по гибкому и жесткому (металлическому) вентиляционному трубопроводу. Климатическое исполнение У5, Т5.

Вентиляторы изготавливаются на напряжение 380 и 660 В.

Коробка выводов имеет два ввода: один ввод для кабеля цепи управления и один ввод для силового кабеля, при этом в коробке выводов имеется три проходных и один опорный силовые зажимы, два проходных и один опорный зажимы цепи управления.

Технические характеристики вентиляторов и установочно-присоединительные размеры приведены в таблице 49 и рисунке 16.



Габаритные размеры даны для справок.

Рисунок 16

Таблица 49

Наименование показателя	ВМЭУ-5	ВМЭУ-5/1*	ВМЭУ-6	ВМЭУ-6/1*	ВМЭУ-6-01	ВМЭУ-6/1-01*
Номинальный диаметр D, мм	500			600		
Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /с, предельное отклонение, %, минус	10	3,65 14	10	6,0 14	10	7,0 14
Номинальное полное давление, Па предельное отклонение, %, минус	10	18	2000 10 18		10	2500 18
Номинальная полезная гидравлическая мощность, кВт	7,3		12,0		17,5	
Максимальный полный коэффициент по- лезного действия предельное отклонение, минус	0,03	0,66 0,06	0,03	0,06	0,68 0,03 0,06	
Мощность электропривода, кВт	15,0		18,5		25,0	
Частота вращения рабочего колеса, об/мин	3000					
Удельная масса кг/кВт, не более	40	47	30	37	30	37
Габаритные размеры, мм, не более						
длина L	970	1450	980	1445	980	1445
ширина B	650		750			
высота H	750		850			
Масса комплекта, кг, не более	250	300		380	310	380

\* Вентиляторы с глушителем шума



## 5. Электродвигатели специального назначения

### 5.1 4АЖ112; 225 для железнодорожного транспорта

Электродвигатели асинхронные короткозамкнутые 4АЖ112М4О2; 4АЖ225М6О2 предназначены для продолжительного режима работы (S1) от сети переменного тока частотой 100Гц при номинальных напряжениях 305 и 535 В для комплектации привода вентиляторов тепловозов.

Степень защиты IP54.

Класс изоляции — F.

Монтажное исполнение: IM2001 — на лапах с фланцем.

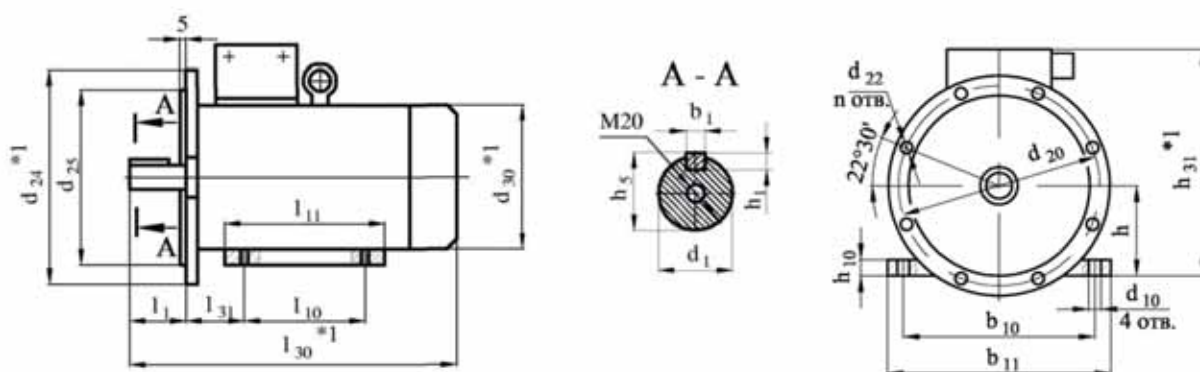
Электродвигатели имеют вводное устройство, расположенное сверху и допускающее разворот на 180°.

Технические характеристики электродвигателей приведены в таблице 50.

Установочные и присоединительные размеры приведены в таблице 51 и на рисунке 17.

Таблица 50

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота сети, Гц	Ном. ток, А	Частота вращения, об/мин	Скольжение %	КПД%	cos φ	Mmax/ Mном	Mпуск/ Mном	Mмин/ Mном	Iпуск/ Iном	Масса, кг
4АЖ112М4О2	2,2	305	100	5,9	3000	1,5	85,0	0,83	3,7	1,9	0,8	7,5	58
		535		6,1		0,6	78,0	0,5	-	-	-	18,0	
		305	105	5,9	3150	1,5	85,0	0,83	3,7	1,9	0,8	7,5	
		535		6,1		0,6	78,0	0,5	-	-	-	18,0	
4АЖ225М6О2	45	305	100	121	2000	0,7	86,0	0,82	1,6	0,8	0,6	7,0	375
		535		126			80,0	0,48	-	-	-	15,0	
		305	105	121	2100		86,0	0,82	1,6	0,8	0,6	7,0	
		535		126			80,0	0,48	-	-	-	15,0	



п отв.=4 (для 4АЖ112М4О2); п отв. = 8 (для 4АЖ225М6О2)

\* 1 Габаритные размеры даны для справок.

Предельные отклонения на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592.

Рисунок 17

Таблица 51

Тип двигателя	Размеры, мм																			
	l <sub>30</sub>	h <sub>31</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>24</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>31</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	b <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>22</sub>	d <sub>25</sub>	h	h <sub>5</sub>	l <sub>11</sub>	b <sub>11</sub>	h <sub>10</sub>	b <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>
4АЖ112М4О2	465	290	246	250	60	140	114	22	15	190	215	15	180	112	24,5	174	230	14	6	6
4АЖ225М6О2	840	575	494	530	140	311	149	65	19	356	500	19	450	225	69	390	440	28	18	11

## 5.2 Электродвигатель двухскоростной АСТ200 для запуска газовых турбин

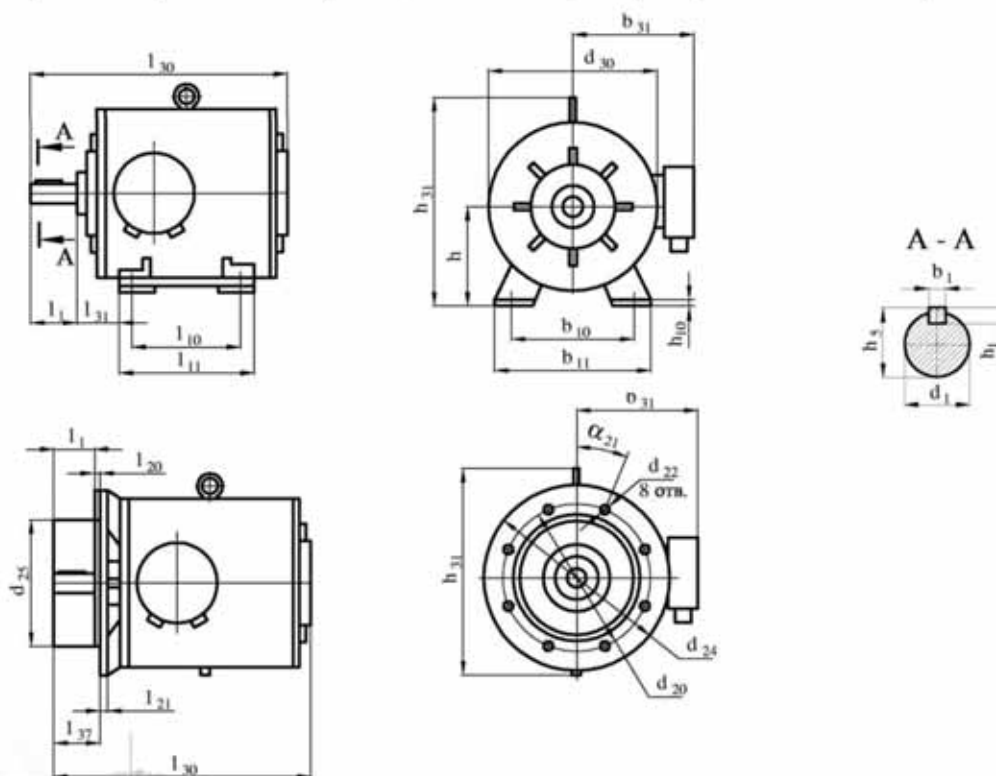
Двухскоростной асинхронный двигатель АСТ200М2/4В5 предназначен для установки в составе механизмов на морских судах неограниченного района плавания в качестве стартера для запуска газовых турбин с маховым моментом, приведенным к валу двигателя до  $46 \text{ кгм}^2$ , а также может применяться для запуска газотурбинных двигателей в составе газоперекачивающих агрегатов. Монтажное исполнение IM1001, IM3001, IM3011.

Основные технические данные двигателя:

— номинальное напряжение, В	220	380
— частота тока, Гц	50	50
— род тока	3~	3~
— частота вращения, об/мин	3000/1500	3000/1500
— начальный пусковой ток, А, не более	260	150
— ток при переключении с меньшей на большую частоту вращения, А, не более	535	310
— начальный пусковой вращающий момент, Нм	175	175
— вращающий момент при переключении с меньшей на большую частоту вращения, Нм, не менее	310	310

Степень защиты двигателя — IP44, коробки выводов — IP56 по ГОСТ17494-87. Способ охлаждения двигателя ICA0040 по ГОСТ20459-87.

Габаритные и установочно-присоединительные размеры приведены в таблице 52 и на рисунке 18.



Габаритные размеры даны для справок.

Предельные отклонения на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592.

Рисунок 18

Таблица 52

Монтажное исполнение	Размеры, мм																				Масса, кг				
	$l_1$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l_{20}$	$l_{21}$	$l_{30}$	$l_{31}$	$l_{37}$	$b_1$	$b_{10}$	$b_{11}$	$b_{31}$	$h$	$h_5$	$h_{31}$	$d_1$	$d_{20}$	$d_{24}$	$d_{25}$	$d_{30}$		$d_{22}$	$\alpha_{21}$	$h_1$	$h_{10}$
IM1001	110	267	320	-	-	610	133	-	14	318	370	287	200	51,5	487	48	-	-	-	370	-	-	-	20	225
IM3001, 3011	110	-	-	5	18	610	-	110	14	-	-	287	200	51,5	509	48	350	400	300	-	19	22°30'	-	235	





## 5.3 Серия 6АМУ160, 6АМУ180 для консольно-моноблочных насосов

Электродвигатели для привода консольно-моноблочных насосов представляют собой трехфазные асинхронные односкоростные двигатели с короткозамкнутым ротором.

Двигатели предназначены для работы в условиях умеренного климата с установкой под навесом при отсутствии прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков.

По условиям эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды двигатели относятся к группе М1 ГОСТ 17516.1, то есть должны выдерживать вибрацию от внешних источников с ускорением до  $5 \text{ м/с}^2$  с частотой до 35 Гц. Двигатели могут эксплуатироваться при высоте до 1000 м над уровнем моря без снижения нагрузки и допускают работу при запыленности воздуха до  $10 \text{ мг/м}^3$  невзрывоопасной пылью.

Двигатели изготавливаются на номинальное напряжение 220/380 В при частоте сети 50 Гц. По заказу потребителей двигатели могут быть изготовлены и на другие номинальные напряжения до 690 В при частоте сети 50 и 60 Гц.

Двигатели выполнены в закрытом обдуваемом исполнении - способ охлаждения IC0141.

Степень защиты двигателей IP 54. Свободный конец вала предназначен для посадки рабочего колеса насоса.

Двигатели имеют следующие монтажные исполнения:

- 6АМУ160...Ж - IM2021;
- 6АМУ180...Ж - IM2021.

Двигатель имеет вводное устройство типа К-3-I (с клеммной панелью и одним штуцером). Двигатели могут изготавливаться с вводным устройством типа К-3-II (с двумя штуцерами).

Конструкция и размеры вводных устройств аналогичны устройствам двигателей 4АМУ, 6АМУ базового исполнения.

Двигатели имеют изоляционную систему класса нагревостойкости «F». Двигатели габарита 160 имеют сервис-фактор 1,15.

Двигатели могут изготавливаться со встроенными датчиками температурной защиты.

Технические данные двигателей: номинальная мощность для длительного режима S1, номинальный ток для напряжения 380В, номинальная частота вращения, энергетические и пусковые характеристики, динамический момент инерции и масса приведены в таблице 53.

Таблица 53

Тип двигателя	Номинальная мощность, кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Коэффициент полезного действия, %	Коэффициент мощности	Номинальный ток при U=380 В, А	Номинальный момент, Нм	Отношение пускового момента к номинальному моменту	Отношение пускового тока к номинальному току	Отношение максимального момента к номинальному моменту	Динамический момент инерции ротора, кг·м <sup>2</sup>	Масса, кг
6АМУ160S2Ж	15	2868	88,0	0,905	28,7	50	2,2	6,5	3,0	0,039	112
6АМУ180M2Ж	30	2919	90,0	0,93	54,5	98	2,2	7,5	3,5	0,076	203
6АМУ160M4Ж	18,5	1455	90,0	0,88	35,5	122	2,0	7,5	3,1	0,087	165
6АМУ160M6Ж	15	963	88,5	0,85	30	148	2,0	6,0	2,7		165

В таблице 54 приведены значения максимально допустимых осевых нагрузок на рабочий конец вала для горизонтального и вертикального расположения.

Нагрузки даны для условий:

- отсутствие радиальной нагрузки  $F_R=0$ ;
- максимальная радиальная нагрузка в соответствии с таблицей 55.

Таблица 54

Тип двигателя	Число полюсов	Максимально допустимая осевая нагрузка $F_A$ , Н			
		Положение вала			
		горизонтальное		вертикальное	
		при $F_R=0$	$F_R=\max$	при $F_R=0$	$F_R=\max$
6АМУ160	2	1470	1010	1630	1080
	4,6	1810	1080	2330	1300
6АМУ180	2	1890	1260	2120	1370
	4	2520	1640	3030	1900

Таблица 55

Тип двигателя	Положение вала	Максимально допустимая радиальная нагрузка $F_R$ , Н	
		2p=2	2p=4,6
6АМУ160	горизонтальное	1910	2180
	вертикальное	2180	2960
6АМУ180	горизонтальное	2430	2850
	вертикальное	2760	3590

## Шум и вибрация

Средний уровень звукового давления  $L_{PA}$ , дБ(А) и уровень звуковой мощности  $L_w$ , дБ(А) приведены в таблице 56.

Таблица 56

Тип двигателя	2p=2		2p=4,6	
	$L_{PA}$	$L_w$	$L_{PA}$	$L_w$
6АМУ160...Ж	74	85	66	77
6АМУ180...Ж	78	89	70	81

Допуск + 3 дБ(А)

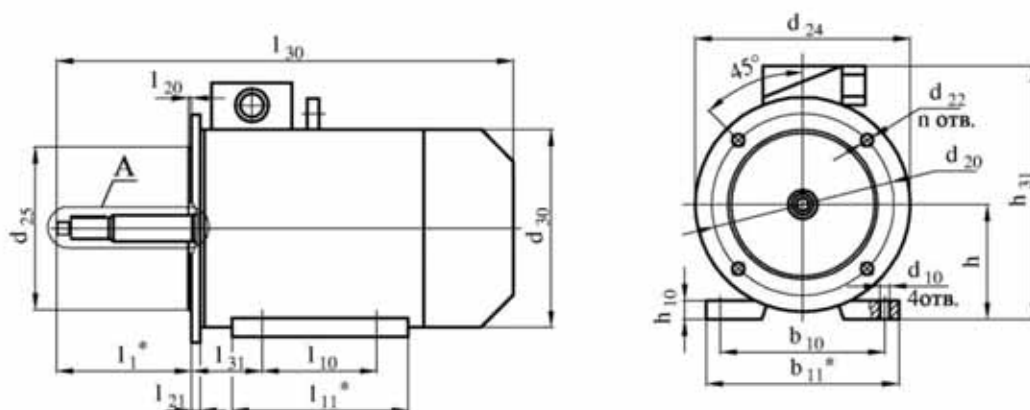
Средние значения вибрационной скорости приведены в таблице 57.

Таблица 57

Габарит	V, мм/с	
	2p = 2	2p = 4,6
6АМУ160,180	2,8	1,8



Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей приведены в таблице 55 и на рисунке 17.



1. \*Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения установочных и присоединительных размеров по ГОСТ 8592-79.

Рисунок 19

Таблица 58

Тип двигателя	Рис.	Габаритные, установочные и присоединительные размеры																Масса, кг			
		$l_1$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l_{20}$	$l_{21}$	$l_{30}$	$l_{31}$	$d_{10}$	$d_{20}$	$d_{22}$	$d_{24}$	$d_{25}$	$d_{30}$	$b_{10}$	$b_{11}$	$h$		$h_{10}$	$h_{31}$	$n$ отв.
6АМУ160S2ЖУ2	5.1	215	178	270	5	13	700	108	15	300	19	350	250	304	254	296	160	13	370	4	112
6АМУ160М4ЖУ2	5.2	230	210	260		820	820							300							340
6АМУ160М6ЖУ2	5.2	230	210	260	15	820	108	300	350	250	340	254	300	160	17	390	165				
6АМУ180М2ЖУ2	5.3	215	241	340	800	121	350	400	300	364	279	350	180	18	420	203					

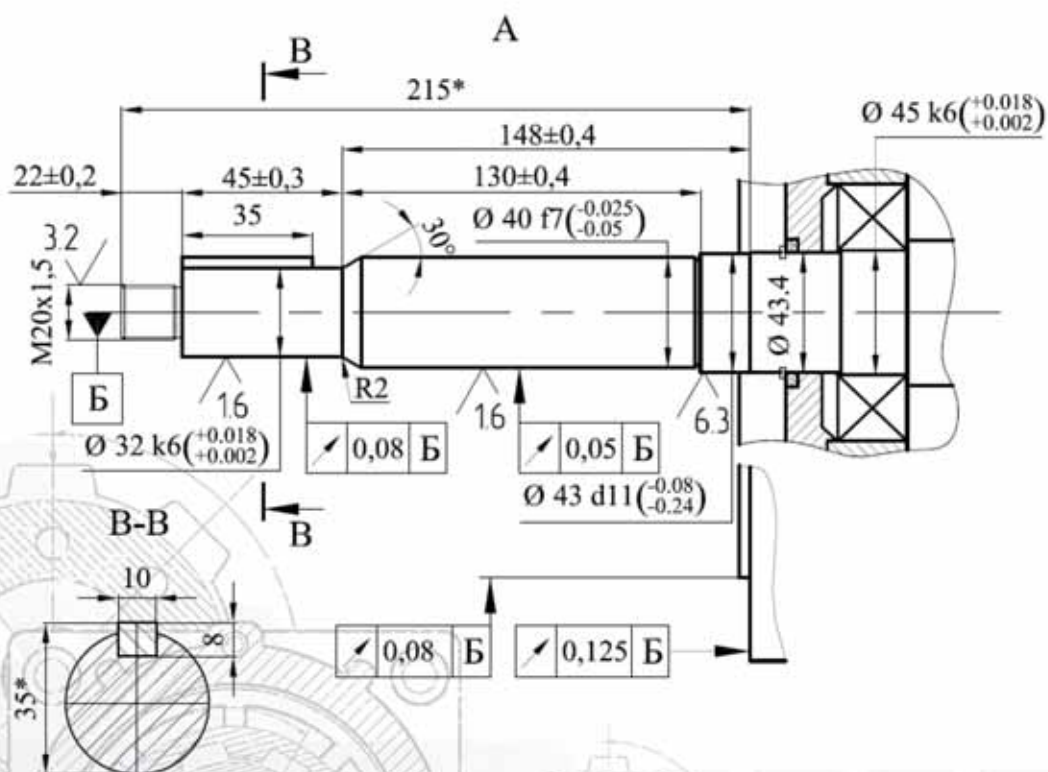


Рисунок 19.1 - Свободный конец вала двигателя 6АМУ160S2ЖУ2

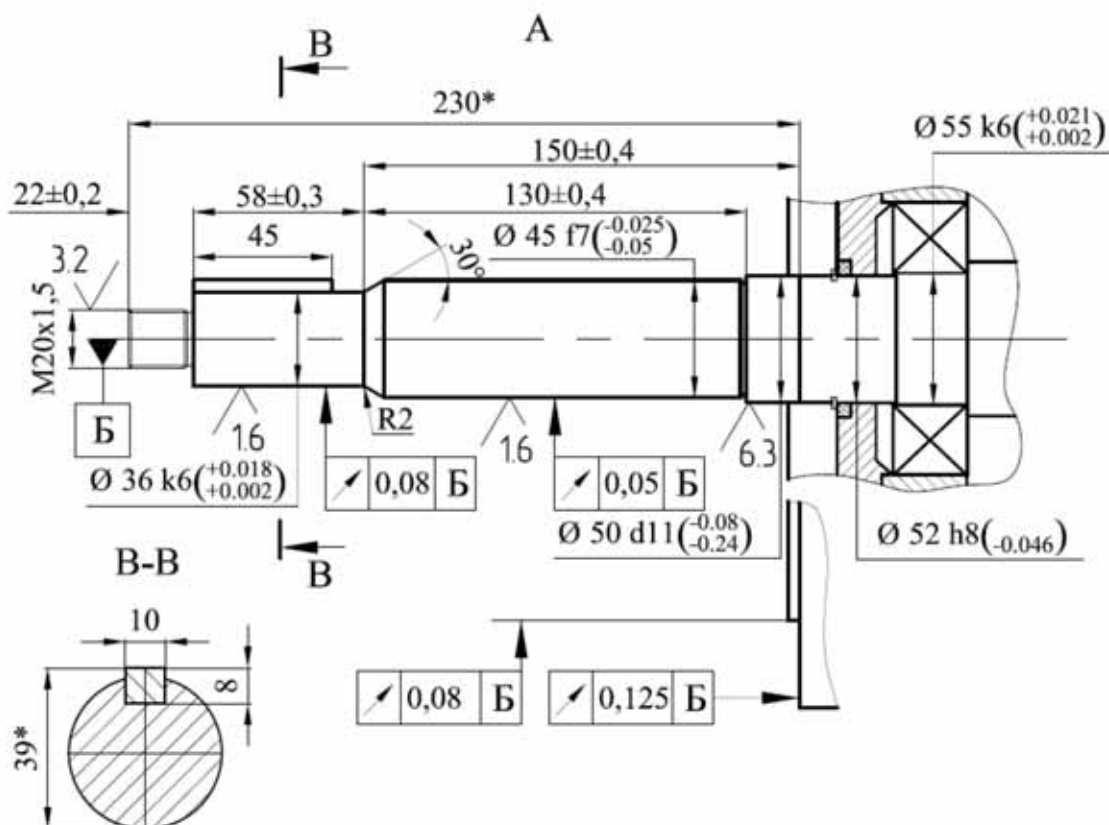


Рисунок 19.2 - Свободный конец вала двигателя 6АМУ160М4ЖУ2, 6АМУ160М6ЖУ2

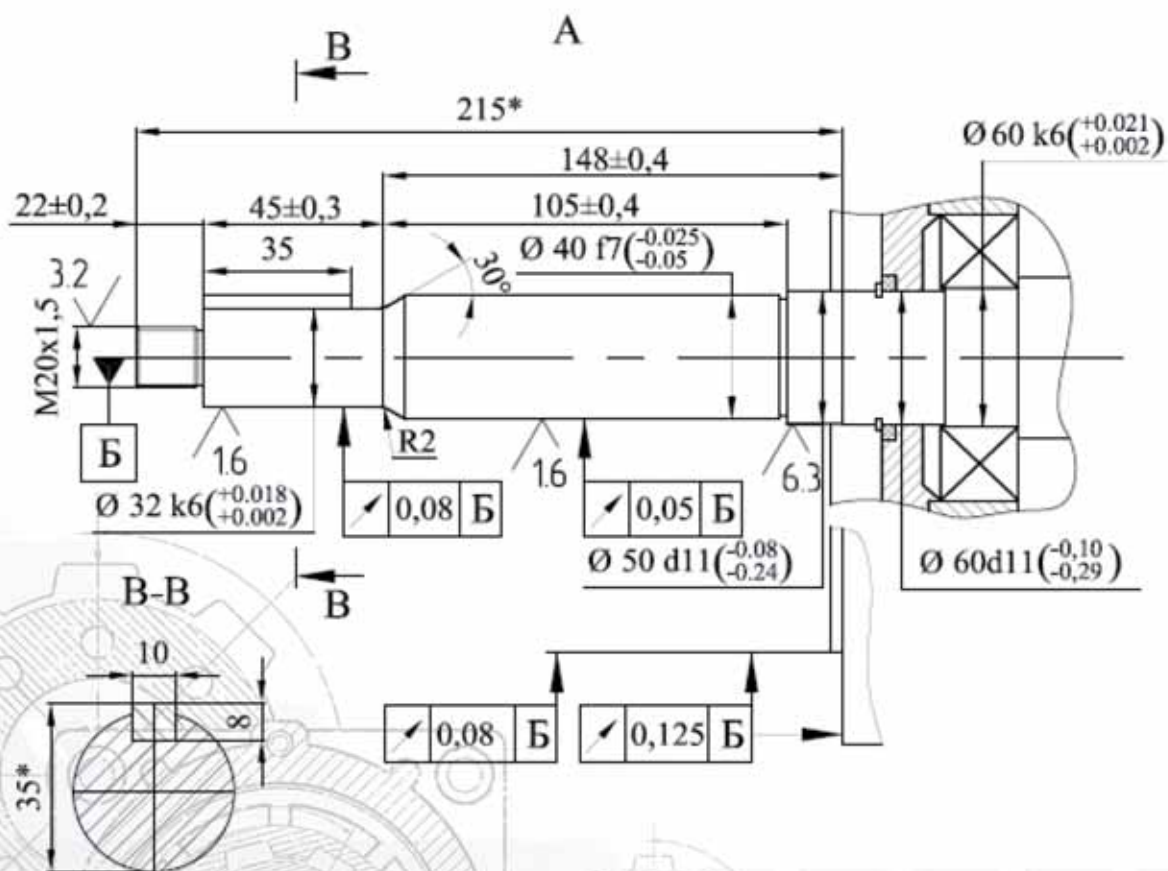


Рисунок 19.3 - Свободный конец вала двигателя 6АМУ180М2ЖУ2





## 5.4 АМРУ280М4БУ1 для привода карьерных буровых станков

Электродвигатель асинхронный трёхфазный короткозамкнутый АМРУ280М4БУ1 с питанием напряжением от частотно регулируемого преобразователя (ЧРП) предназначен для привода карьерных буровых станков типа СШБ-250МНА-32. В составе электропривода с ЧРП заменяет установку электропривода постоянного тока на базе двигателя Д808 или ДПВ-52 завода "Динамо" (РФ) и обеспечивает взаимозаменяемость по присоединительным размерам фланца и вала.

В двигателе установлены температурные датчики (позисторы) для подключения аппаратов термозащиты или соответствующего входа ЧРП.

Монтажное исполнение двигателя IM2081, степень защиты IP54, масса 690 кг.

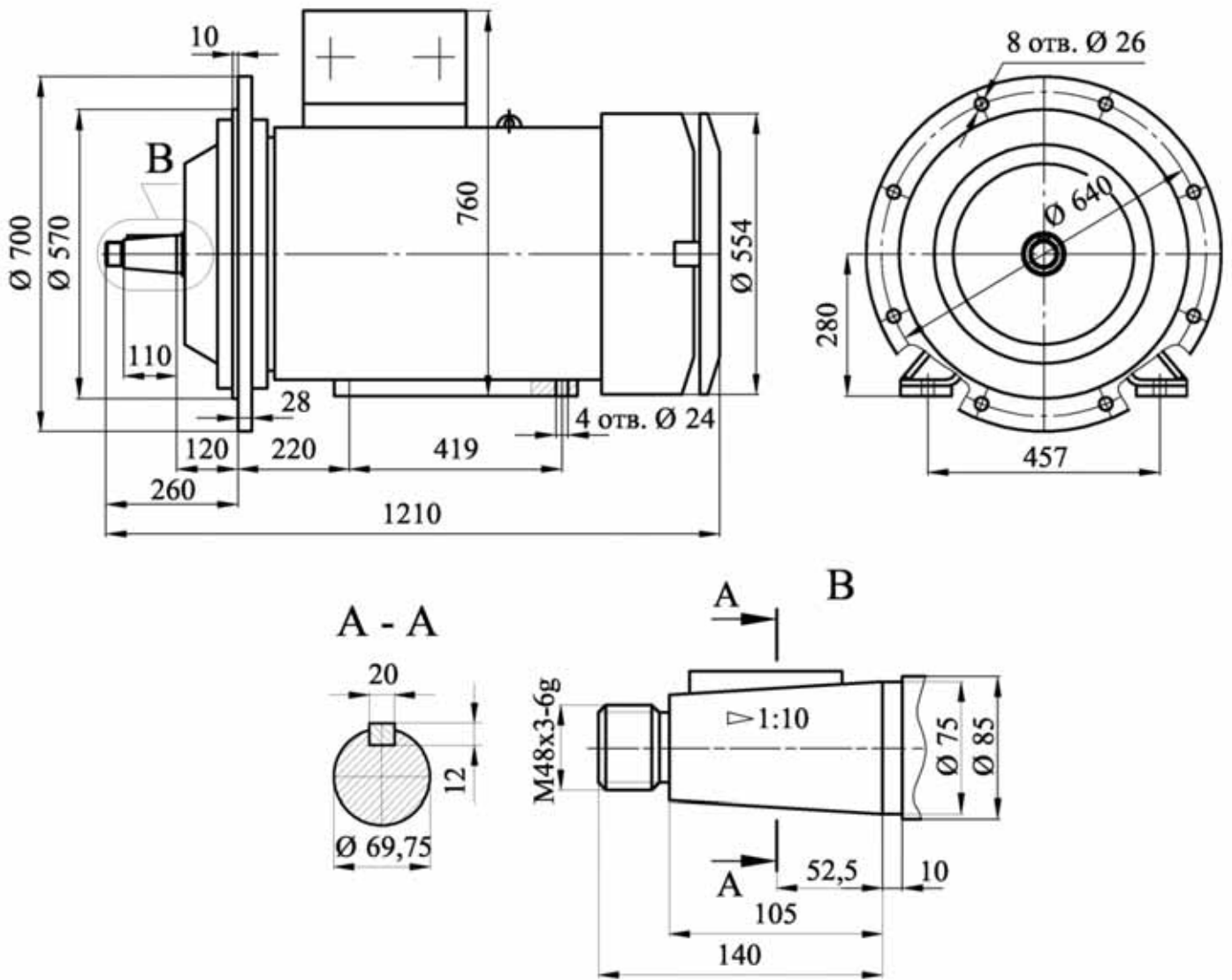
Таблица 59 - Основные технические данные двигателя

Номинальные	
Мощность, кВт	90
Напряжение, В	380 / 660
Частота тока, Гц	50
Частота вращения, об / мин	1485
Коэффициент полезного действия, %	93
Коэффициент мощности, cos φ, о.е.	0,76
Кратность моментов Mмакс / Mном, о.е.	5,0
Кратность пускового момента Mпуск / Mном, о.е.	2,3
Кратность пускового тока Iпуск / Iном, о.е.	12,5
Предельные в эксплуатации	
Закон регулирования U / f	=const
Частота тока, Гц	10 ÷ 60
Напряжение при 50 Гц, В	380 ÷ 420 / 660 ÷ 720
Напряжение при 60 Гц, В	380 ÷ 480 / 660 ÷ 830
Стоянка под номинальным фазным током не более 10 раз за время эксплуатации 5000 часов, сек	15
Гарантийная наработка в часах при эксплуатации не более одного года	5000
Допустимое время работы при 50Гц и кратности моментов более 3, сек	2
Кратность пускового момента Mпуск / Mном, о.е.	не менее 2,1
Кратность моментов Mмакс / Mном, о.е.	3 ÷ 5
Кратность пускового тока Iпуск / Iном, о.е.	8 ÷ 12,5
Длительный крен и дифферент	до 90°
Механические воздействия по группе	М9 ГОСТ 17516.1-90
Окружающая среда с запылённостью, мг / м <sup>3</sup>	20

Примечание:

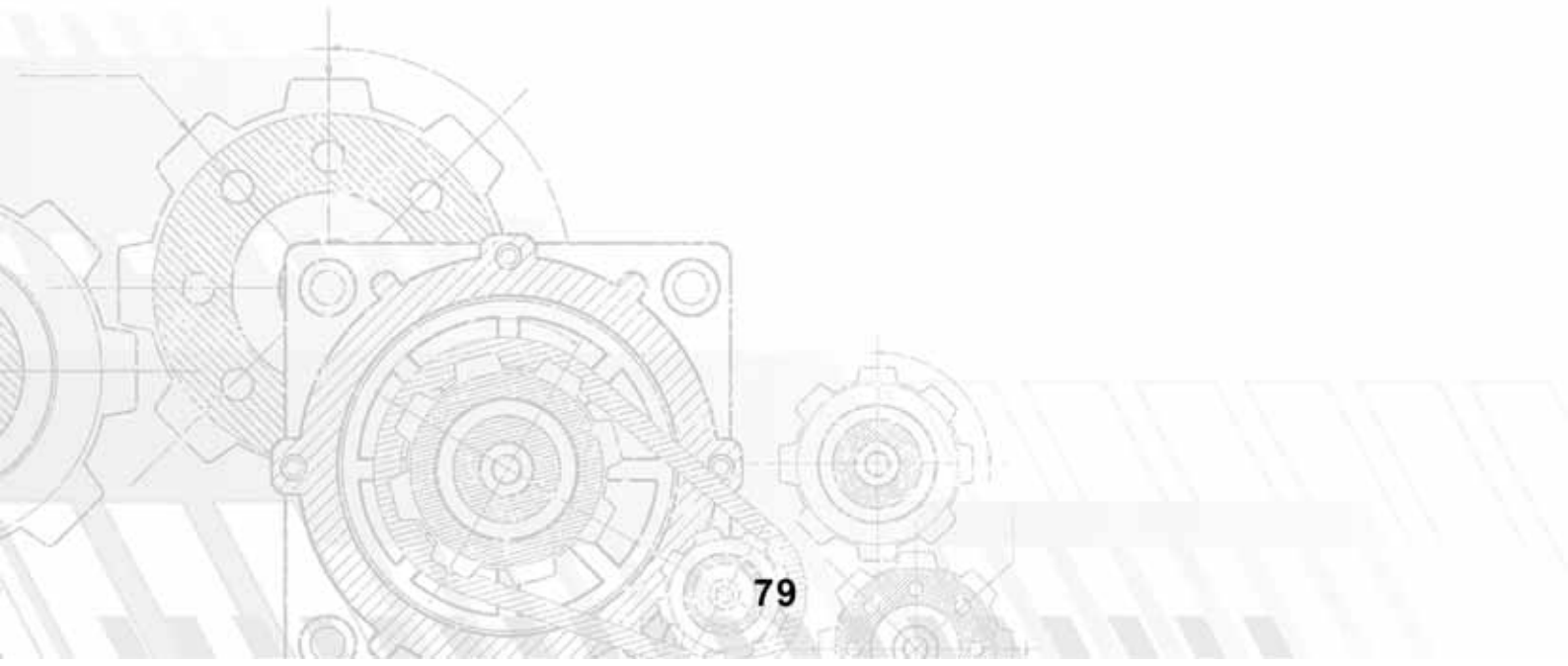
Предлагается потребителем в зависимости от типа ЧРП при оформлении обязательного "Протокола согласования дополнительных условий поставок" и уточняется испытаниями у изготовителя.

Габаритные и установочно-присоединительные размеры приведены на рисунке 20.



5

Рисунок 20





### 5.5 Электродвигатели асинхронные АСВО5К

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором вертикальные АСВО5К предназначены для безредукторного привода осевых вентиляторов градирен.

Электродвигатели выполнены в литом корпусе из серого чугуна с одним свободным концом вала под посадку вентилятора аппарата воздушного охлаждения.

Пуск электродвигателей прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении сети, так и при снижении напряжения сети за время пуска до 0,8 Уном.

Режим работы продолжительный S1 от сети переменного тока частотой 50Гц. Двигатели допускают работу в составе частотно-регулируемого привода и с устройствами плавного пуска с диапазоном регулирования от 10 до 50 Гц.

Электродвигатели допускают как левое, так и правое направление вращения.

На корпусе двигателя предусмотрена площадка под установку датчика вибрации.

В лобовых частях обмотки встроены термореле, выведенные в коробку выводов (3 термореле с последовательной схемой включения).

Двигатели укомплектованы закрытыми подшипниками фирмы SKF.

Двигатели предназначены для работы на открытом воздухе, в макроклиматических районах с умеренным климатом (климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150), умеренным и холодным климатом (климатическое исполнение УХЛ1) или тропическим (климатическое исполнение Т1).

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 55.

Класс изоляции: F.

Исполнение по монтажу: IM3011, IM3031, IM3231.

Способ охлаждения: наружный обдув электродвигателей осуществляется вентилятором аппарата воздушного охлаждения.

Таблица 60

Тип двигателя	Мощность, кВт	Ном. ток, А	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.) об/мин	КПД, %	Cos φ	Mп/Мн	Mмакс/Мн	Iп/In
АСВО5К-6,5-12	6,5	15,9	380	500	86,0	0,72	1,2	2,2	4,0
АСВО5К-9-12	9,0	22,3			85,0	0,72	1,1	1,8	3,6
АСВО5К-11-12	11,0	27,1			85,5	0,72	1,1	1,6	4,0
АСВО5К-13-12	13,0	32			85,0	0,73	1,1	1,6	4,0
АСВО5К-15-2	15,0	38			85,0	0,71	1,1	1,7	4,0
АСВО5К-18,5-12	18,5	46			87,0	0,7	1,1	1,8	5,0
АСВО5К-22-12	22,0	56			87,5	0,68	1,05	1,8	4,0
АСВО5К-22-14	22,0	50			428,6	90,0	0,75	1,4	2,1
АСВО5К-30-14	30,0	64		90,5		0,79	1,1	2,1	5,0
АСВО5К-37-14	37,0	80		90,5		0,78	1,0	1,8	5,0
АСВО5К-37-24	37,0	89,2		250	90,0	0,7	0,8	2,4	3,9
АСВО5К-55-24	55,0	131,2			91,0	0,7	0,8	2,1	3,7
АСВО5К-75-24	75,0	176,9			92,0	0,7	0,8	2,2	3,8
АСВО5К-90-24	90,0	209,1			92,1	0,71	0,8	2,3	4,2
АСВО5К-30-32	30,0	72,8		187,5	89,5	0,7	0,8	2,0	3,5
АСВО5К-55-32	55,0	130,8			90,0	0,71	0,8	2,0	3,5
АСВО5К-75-32	75,0	176,4			91,0	0,71	0,8	2,0	3,5
АСВО5К-90-32	90,0	211,6			91,0	0,71	0,8	2,0	3,5
АСВО5К-110-32	110,0	265,9			91,2	0,69	0,69	1,9	3,5
АСВО5К-132-32	132,0	318,7		176,4	92,1	0,69	0,75	1,9	3,5
АСВО5К-75-34	75,0	181	90,0		0,7	0,7	2,0	3,5	
АСВО5К-75-34*	75,0	191	87,5		0,68	0,9	2,4	3,7	
АСВО5К-100-34	100	260	176,4	90,0	0,65	0,7	1,9	3,5	

Примечание: \*с медным ротором

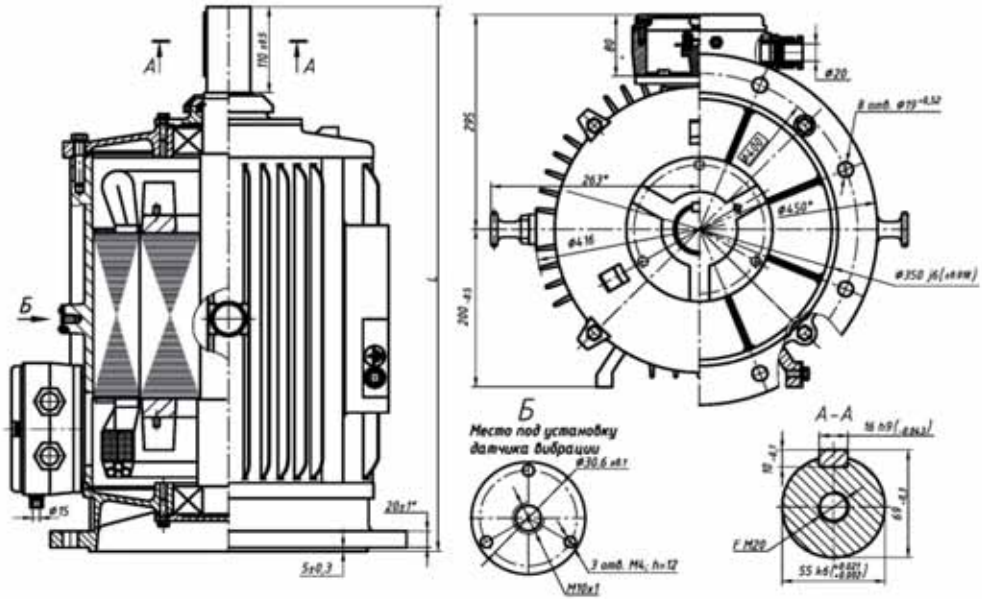


Рисунок 21 - ACBO5K-6,5 (9,11,13,15)-12, IM3031 (валом вверх)

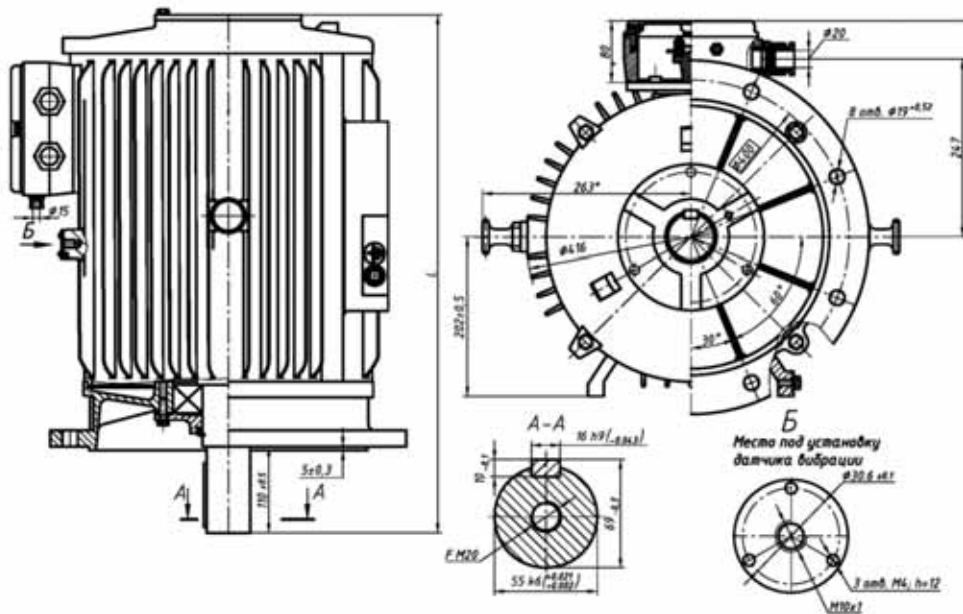


Рисунок 22 - ACBO5K-6,5 (9,11,13,15)-12, IM3011(валом вниз)

Таблица 61

Тип	Рис.	L, мм	Масса, кг
ACBO5K-6,5-12	21	685	200
	22	660	200
ACBO5K-9 – 12	21	685	220
	22	660	220
ACBO5K-11 – 12	21	685	240
	22	660	240
ACBO5K-13 – 12	21	711	250
	22	700	250
ACBO5K- 15 – 12	21	711	270
	22	700	270



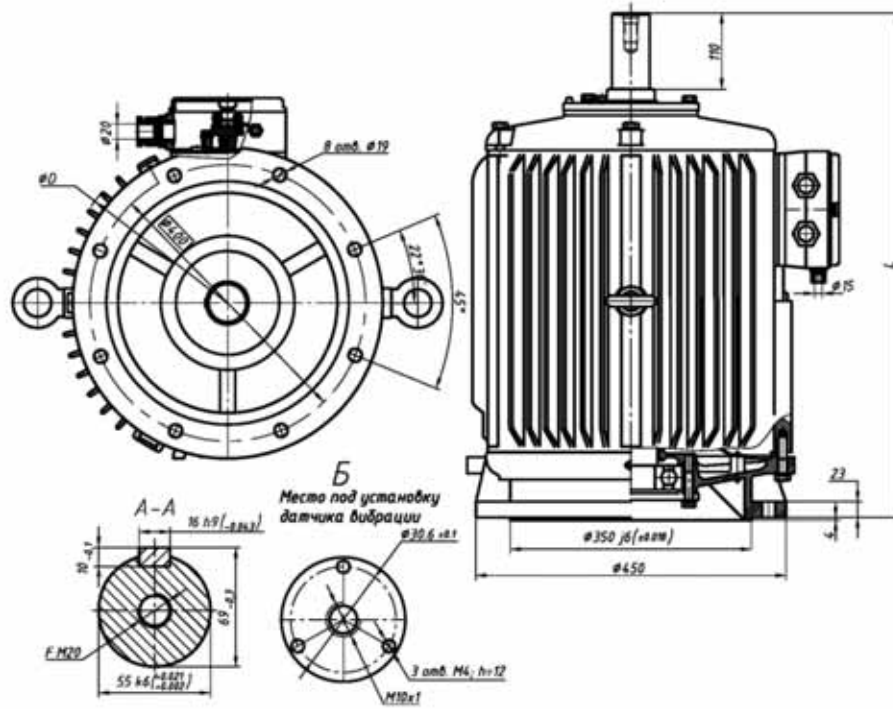


Рисунок 23 – АСВО5К-18,5-12, АСВО5К-22-12, IM3031(валом вверх)

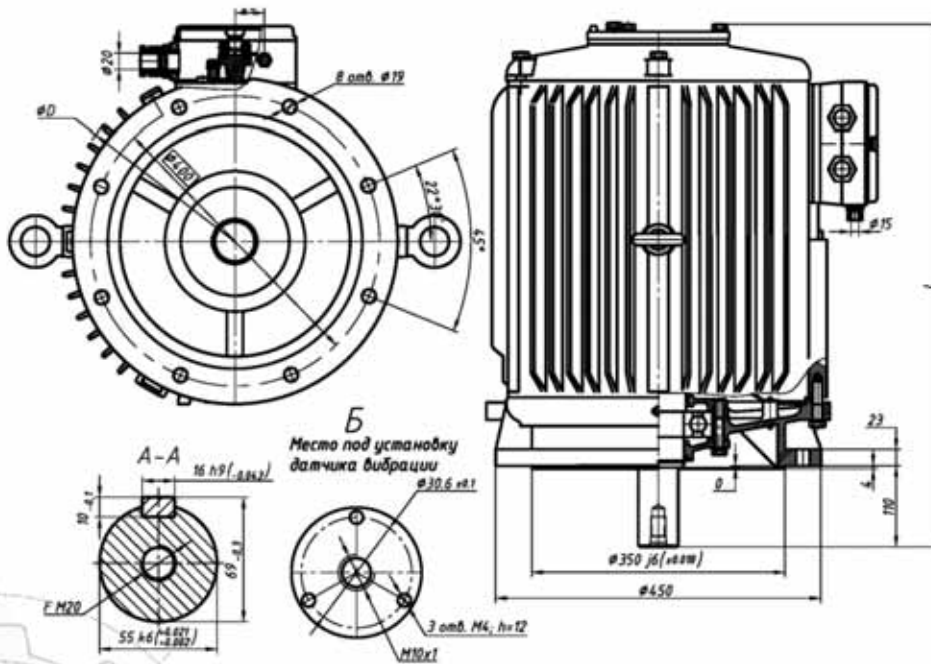


Рисунок 24 – АСВО5К-18,5-12, АСВО5К-22-12, IM3011(валом вниз)

Таблица 62

Тип	Рис.	D, мм	L, мм	Масса, кг
АСВО5К-18,5-12	23	485	725	350
	24	485	725	350
АСВО5К-22-12	23	525	800	400
	24	525	800	450

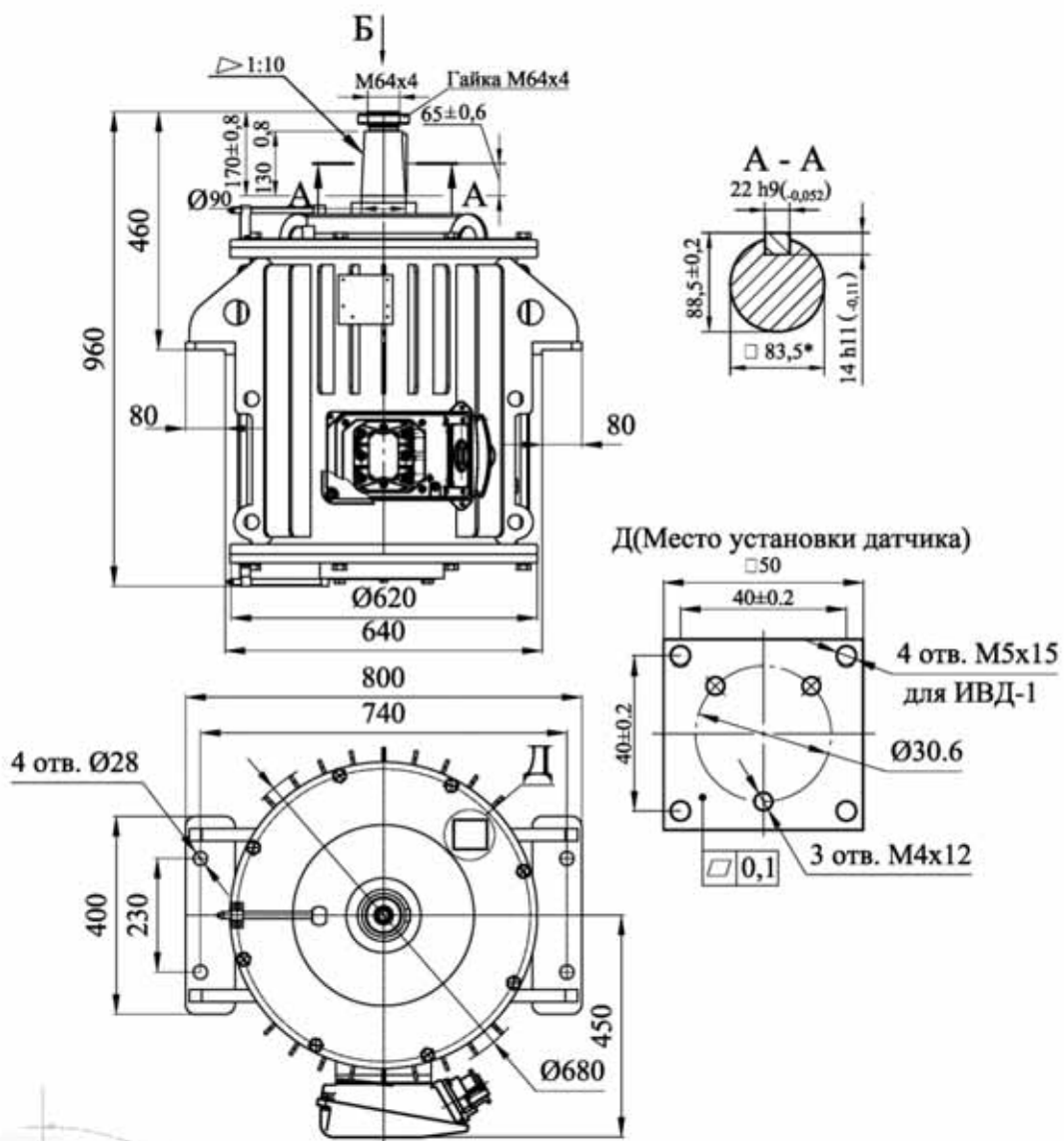


Рисунок 25 – АСВО5К-14, IM9633

Таблица 63

Тип	Масса, кг
АСВО5К-22-14	800
АСВО5К-30-12	880
АСВО5К-37-14	1045





Таблица 64

Типоразмер двигателя	$b_1$	$d_1$	$h_5$	Рис.	$h_{34}$	$l_1$	$l_{30}$	Масса, кг
АСВО5К-37-24	22 <sub>-0,52</sub>	80h6 <sub>(-0,052)</sub>	88	26, 27	45	130±0,8	960	1450
АСВО5К-55-24	28 <sub>-0,52</sub>	110f7 <sub>(<math>\begin{smallmatrix} -0,036 \\ -0,071 \end{smallmatrix}</math>)</sub>	116	26, 28	163	210±0,925	1170	1600
АСВО5К-75-24								1900
АСВО5К-90-24								2240
АСВО5К-30-32	22 <sub>-0,52</sub>	80h6 <sub>(-0,052)</sub>	88	26, 27, 29, 30, 31	45	130±0,8	960	1650
АСВО5К-55-32	28 <sub>-0,52</sub>	110f7 <sub>(<math>\begin{smallmatrix} -0,036 \\ -0,071 \end{smallmatrix}</math>)</sub>	116	26, 28, 30, 31	163	210±0,925	1170	1880
АСВО5К-75-32								2150
АСВО5К-90-32								2280
АСВО5К-110-32								2600
АСВО5К-132-32								2750
АСВО5К-75-34								2170
АСВО5К-100-34	1360	2500						

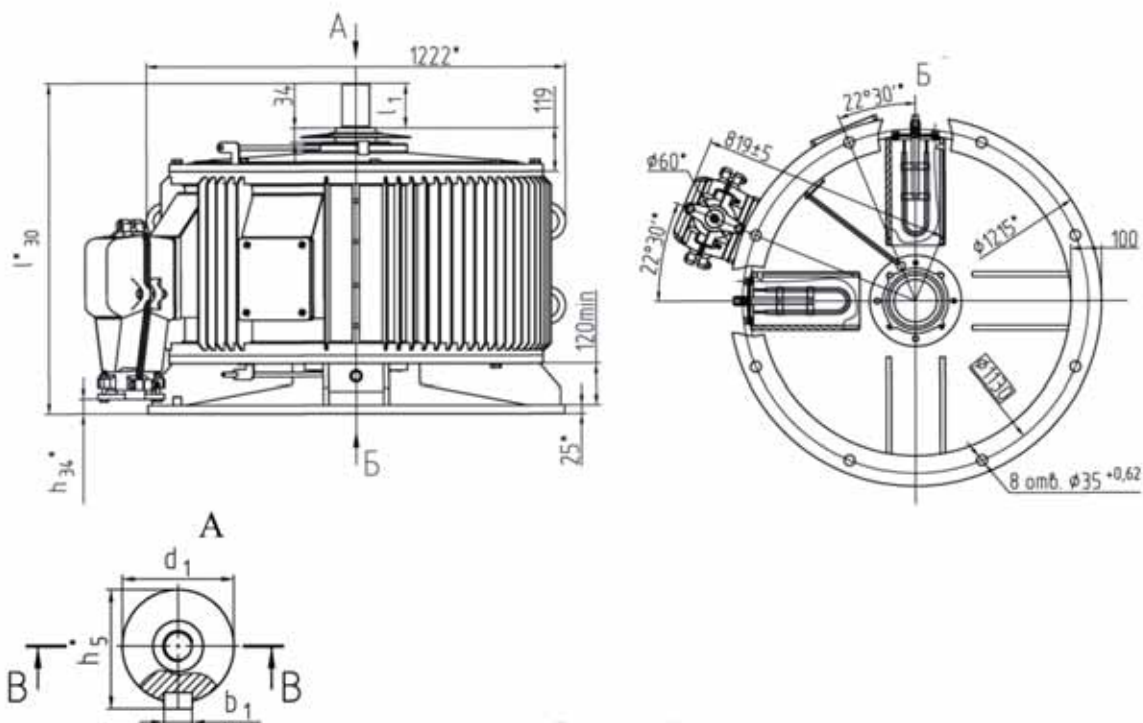


Рисунок 26

В-В (1:2)

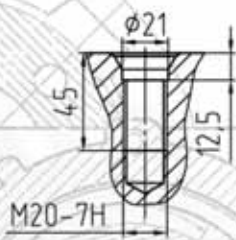


Рисунок 27

В-В (1:2)

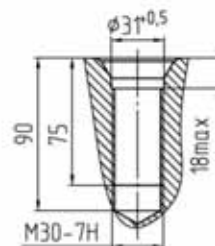


Рисунок 28

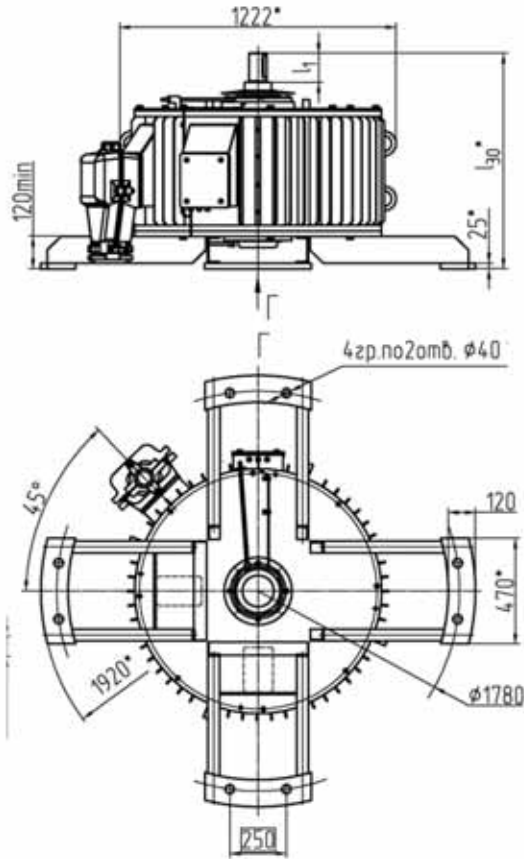


Рисунок 29

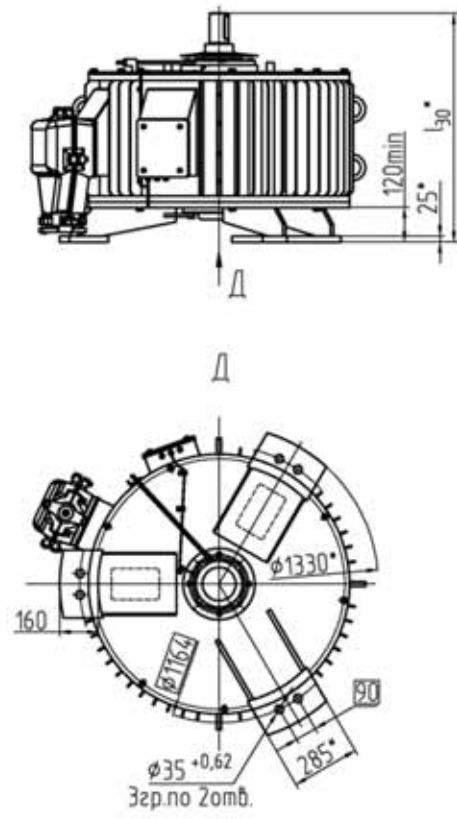


Рисунок 30

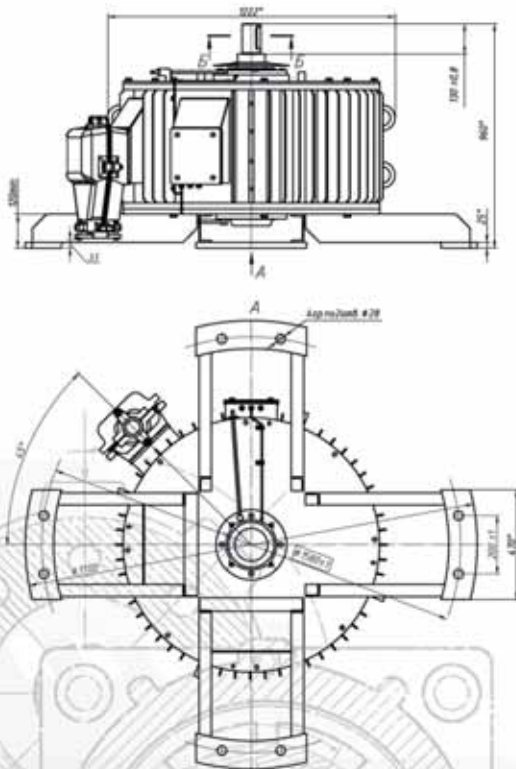
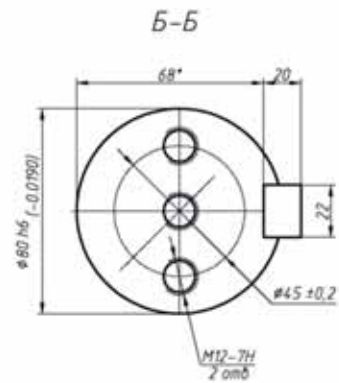


Рисунок 31





## 5.6 Электродвигатели асинхронные для привода вентиляторов дымоудаления

Электродвигатели асинхронные предназначены для привода вентиляторов проветривания станций и тоннелей метрополитена.

Номинальное значение климатических факторов У2, У3 по ГОСТ 15150.

Исполнение двигателя по способу монтажа IM1001 в соответствии с ГОСТ 2479.

Максимальное среднее квадратическое значение виброскорости – 2,8 мм/с.

Исполнение по степени внешних механических воздействий соответствует группе М1 по ГОСТ 17516.1.

Электродвигатели реверсивные.

Номинальное напряжение – 220/380; 380/660 В.

Номинальная частота сети 50 Гц.

Номинальный режим работы S1.

Схема соединения обмотки «треугольник/звезда».

Класс изоляции – Н по ГОСТ 8865.

Показатели надежности:

Средний ресурс до капитального ремонта 50 000 ч.

Средняя наработка на отказ – 7 500 ч.

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 54.

Способ охлаждения: IC0141.

Уровень звука на расстоянии 1 м – 85 дБ не более.

В обмотке статора установлены терморезисторы (по одному на каждую фазу).

Электродвигатели выпускаются по ТУ 31.1-32832237-003:2006

Пуск электродвигателей прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении сети, так и при снижении напряжения сети за время пуска до 0,8 Uном.

Конструкция электродвигателей допускает возможность пополнения смазки без разборки.

Электродвигатели комплектуются подшипниками SKF. В конструкции подшипниковых узлов предусмотрены места под установку термопреобразователей сопротивления ТСП-0690 для контроля температуры подшипников. Электродвигатели допускают установку на вал рабочего колеса осевого вентилятора диаметром 2000 мм, массой до 700 кг.

Осевая нагрузка не более 2,5 кН, маховый момент рабочего колеса  $GD^2$  не более 550 кг·м<sup>2</sup>.

Электродвигатели обеспечивают работу в режиме дымоудаления при температуре 250°С в течение двух часов.

Пример записи обозначения двигателя 6АМУ315М10ДУЗ напряжением 380/660 В, частотой сети 50 Гц, мощностью 75 кВт, климатического исполнения У3, исполнением по способу монтажа IM1001 с вводным устройством К-3-II (с панелью выводов и двумя штуцерами) при его заказе и в документации другого изделия: "Двигатель 6АМУ315М10ДУЗ, 380/660 В, 50 Гц, IM1001, К-3-II, ТУ 31.1-32832237-003:2006".

Таблица 65 - Основные технические характеристики

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	КПД, %	cosφ	M <sub>МАКС</sub> /M <sub>НОМ</sub>	M <sub>ПУСК</sub> /M <sub>НОМ</sub>	Масса
6АМУ200L6Д	22	970	88,5	0,9	2,5	1,8	245
6АМУ225M12Д	18,5	480	86	0,69	2,6	1,9	330
6АМУ315SA10Д	45	590	93,5	0,8	2,5	1,5	800
6АМУ 315S10Д	55		93,5	0,82	2,2	1,6	880
6АМУ315M10Д	75		93,5	0,85	2,2	1,9	930

## Установочно-присоединительные размеры

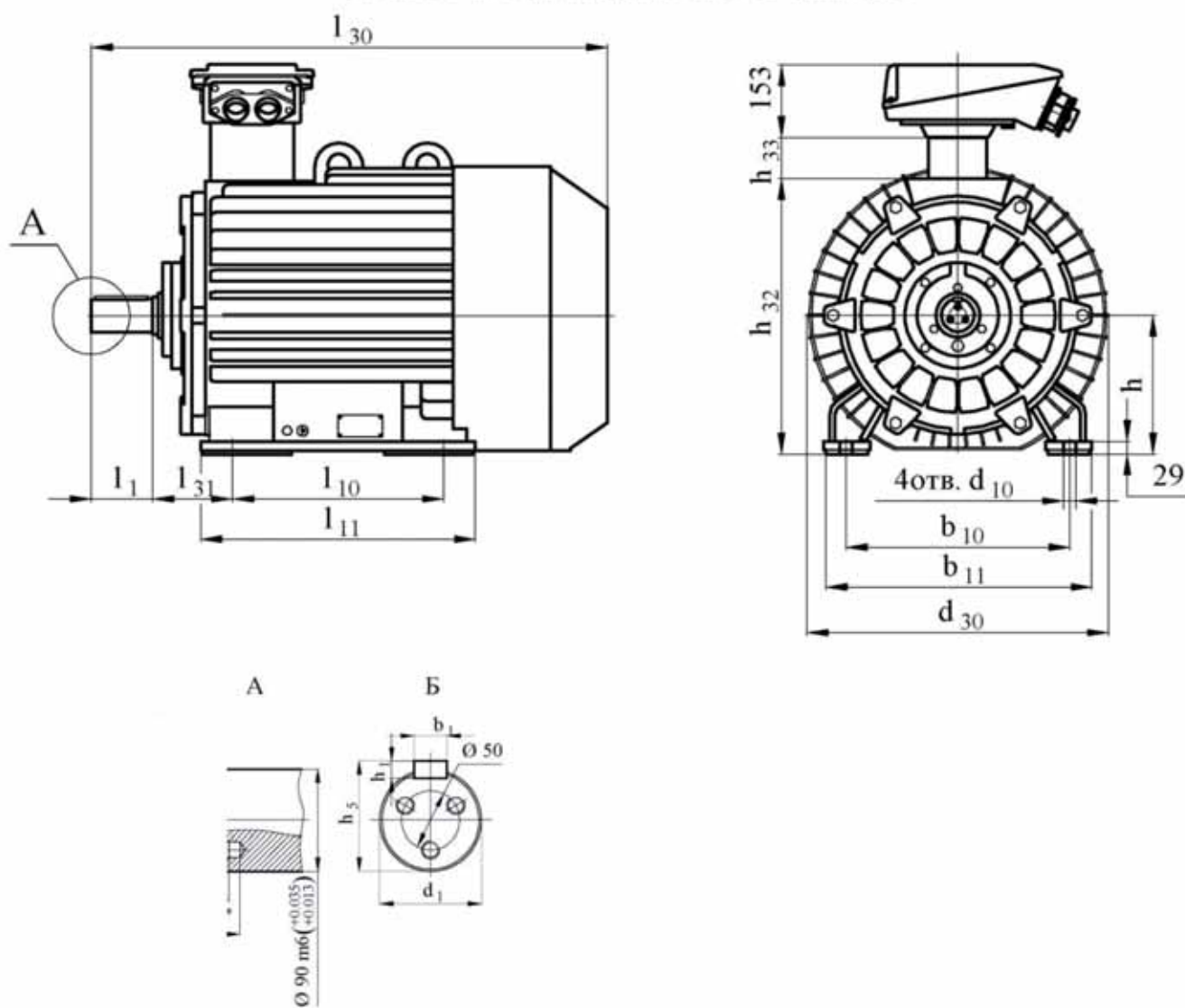


Рисунок 32

Таблица 66

Тип двигателя	Габаритные и установочно-присоединительные размеры, мм															
	l30	h32	d30	l1	l10	l11	l31	d1	d10	b1	b10	b11	h	h1	h5	l53
6АМУ200L6Д	705	500	428	140	305	364	133	60	19	18	318	408	200	11	64	100
6АМУ225M10Д	840	460	494	140	311	390	149	65	19	18	356	440	225	11	69	125
6АМУ 315SA10Д	1120	572	674	170	406	620	216	90	28	25	508	608	315	14	95	153
6АМУ 315S10Д	1120	572	674	170	406	620	216	90	28	25	508	608	315	14	95	
6АМУ 315M10Д	1200	572	674	170	457	670	216	90	28	25	508	608	315	14	95	

Размер  $h_{33}$  устанавливается по согласованию между изготовителем и потребителем.



## 5.7 Электродвигатели асинхронные для привода станков-качалок

Двигатели трехфазные асинхронные серии 6АМУ с короткозамкнутым ротором предназначены для привода станков-качалок на нефтепромыслах.

Двигатели изготавливаются для поставок в районы с умеренным (исполнение У1) и холодным (исполнение УХЛ1) климатом с установкой на открытом воздухе.

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частоты 50 Гц, напряжением 380 В.

Класс изоляции — F.

Степень защиты IP54.

Исполнения по способу монтажа IM1081 по ГОСТ 2479.

Двигатели рассчитаны для работы в режиме S1 (продолжительный) по ГОСТ 183.

По степени устойчивости к внешним воздействующим факторам двигатели соответствуют группе М1 по ГОСТ 17516.1.

Класс вибрации двигателей 1.8

Способ охлаждения двигателей – IC0141 по ГОСТ 20459.

Двигатели имеют вводное устройство К-3-II с двумя штуцерами.

В обмотку статора встроены РТС-термисторы с температурой срабатывания 145°.

Конструктивно двигатели допускают сочленение с приводом с помощью клиноременной передачи.

Основные технические параметры двигателей приведены в таблице 67.

Таблица 67

Тип двигателя	Мощность кВт	Частота вращ. об/мин	КПД, %	cos φ	И <sub>н</sub> , А	М <sub>макс</sub> / Мн	М <sub>пуск</sub> / Мн	М <sub>мин</sub> / Мн	И <sub>пуск</sub> / И <sub>н</sub>	L <sub>pA</sub> , дБА	L <sub>wA</sub> , дБА	Масса, кг
6АМУ180М6СН	18,5	974	89,5	0,88	37	3,2	2,1	1,2	6,5	66	77	192
6АМУ180М8СН	15	725	87	0,81	32,4	2,8	1,8	1,5	5,5	65	76	197
6АМУ200L6СН	30	979	91,0	0,86	58	2,7	2,0	1,7	6,5	64	75	245
6АМУ200М8СН	18,5	720	85,5	0,82	41	2,7	1,8	1,6	5,5	65	76	225
6АМУ200L8СН	22	735	87,4	0,74	51,7	2,7	2,0	1,1	6,0	61	72	247
6АМУ225М8СН	30	745	90,0	0,77	64	2,0	1,8	1,7	5,5	63	74	335
6АМУ180М12СН	7,5	485	80	0,68	21	2,4	2,3	1,3	4	65	76	200
6АМУ180МВ12СН	9	480	81,5	0,65	26	2,0	2,0	1,8	4	65	76	195
6АМУ200LА12СН	11	480	83	0,62	32,5	2,5	1,7	1,3	4,2	65	76	250
6АМУ200L12СН	15	485	86	0,7	38	2,2	1,7	1,5	4,4	76	86	310
6АМУ225М12СН	18,5	490	86	0,6	54	2,0	2,0	1,6	4	72	83	340
6АМУ250М12СН	22	495	90	0,6	62	1,7	2,0	1,4	4,5	67	78	530

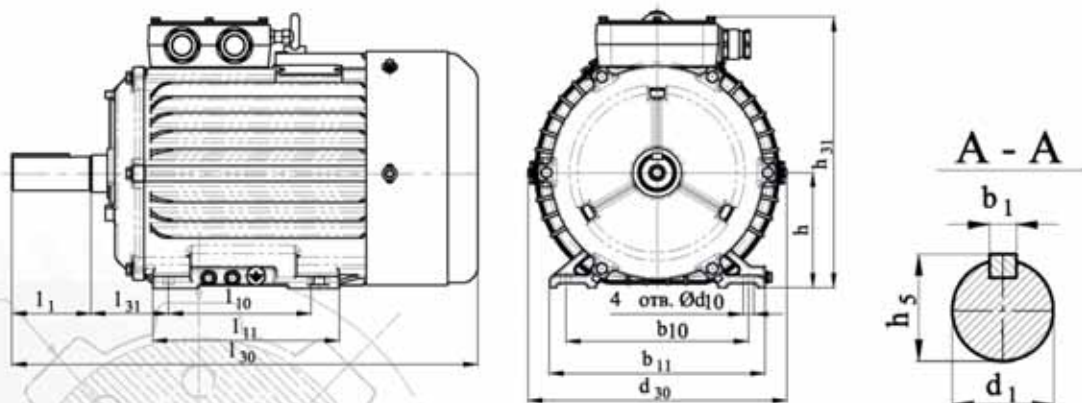


Рисунок 33 - Габаритные и установочно-присоединительные размеры двигателей для привода станков-качалок



Таблица 68

Тип двигателя	$l_{30}$	$h_{31}$	$d_{30}$	$l_1$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l_{31}$	$d_1$	$b_1$	$b_{11}$	$h_5$	$d_{10}$	$b_{10}$	$h$
6АМУ180...СН	693	420	364	110	241	340	121	55	16	350	59	15	279	180
6АМУ200L...СН	800	525	428	140	305	364	133	60	18	408	64	19	318	200
6АМУ200М...СН	760	510	370	140	267	374	133	60	18	390	64	19	318	200
6АМУ225...СН	840	575	494	140	311	390	149	65	18	440	69	19	365	225
6АМУ250...СН	915	640	554	140	349	430	168	75	20	490	79,5	24	406	250

## 5.8 Электродвигатели асинхронные МАКУ160М6

Двигатели трехфазные асинхронные типа МАКУ160М6 предназначены для привода компрессора пригородных электропоездов.

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа IM3003.

Степень защиты двигателя IP56.

Способ охлаждения двигателей 1С0040.

Класс нагревостойкости изоляции Н.

Номинальная мощность - 5 кВт.

Номинальное напряжение - 220/380 В.

Частота тока - 50 Гц.

Номинальная частота вращения - 960 об/мин.

Кратность пускового момента к номинальному - 4,4

Кратность максимального момента к номинальному - 4,7.

### Условия эксплуатации:

- Температура окружающего воздуха от - 55 до 40°C.
- Предельная температура окружающего воздуха при эксплуатации 65°C.
- Относительная влажность воздуха до 100% при температуре 65°C.

Группа механического исполнения М25 по ГОСТ 17516.1-90.

Номинальный режим работы двигателей S3 = 50% ПВ.

Кратность пускового тока к номинальному - 7,5.

Масса - 195 кг.



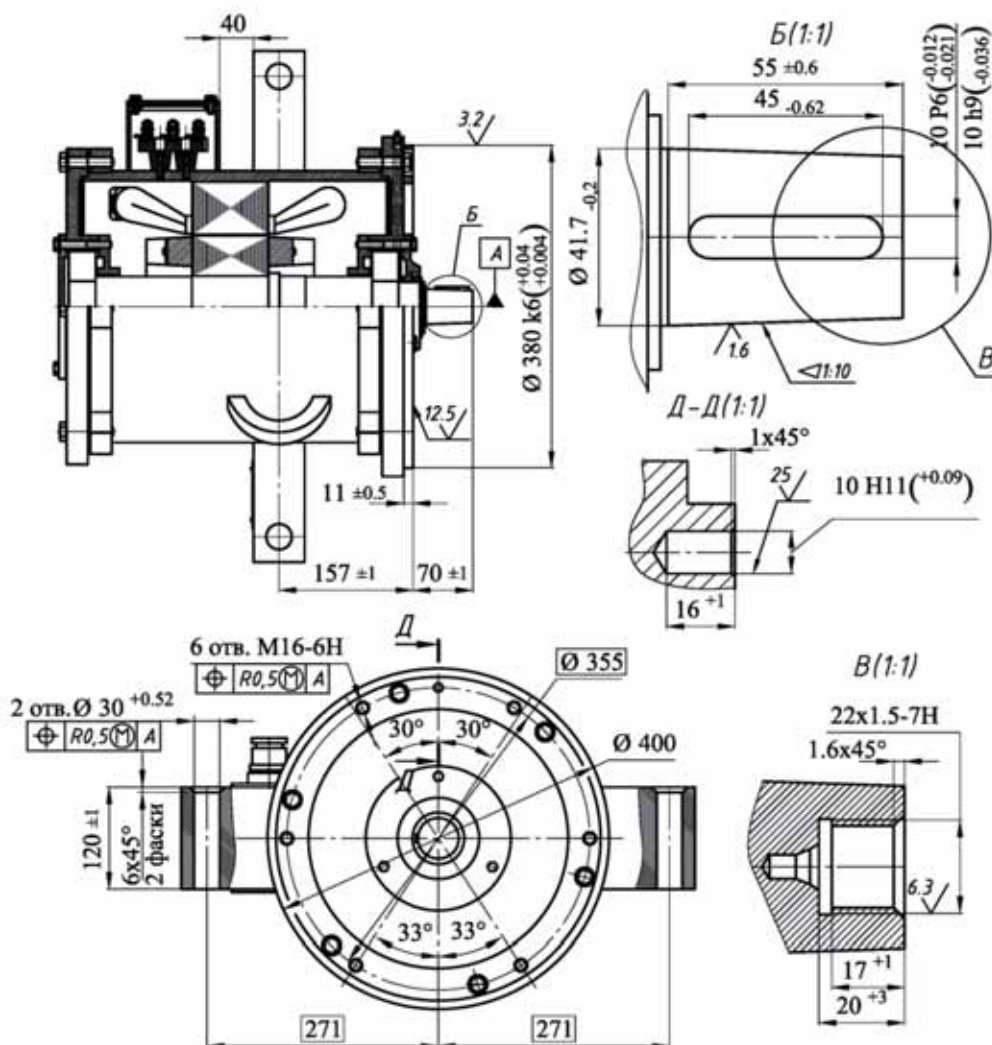


Рисунок 34 - Габаритные и установочно-присоединительные размеры МАКУ160М6

## 5.9 Электродвигатели асинхронные для АЭС

Двигатели асинхронные 4АМУ90-355 с короткозамкнутым ротором предназначены для привода агрегатов, расположенных в «чистых» помещениях и «грязных» боксах (вне герметичной зоны) АЭС (исполнение АЗ).

Двигатели – сейсмостойкие. Требуемая категория сейсмостойкости по ПНАЭГ-5-006 и класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97 указываются в технических требованиях на поставку конкретного двигателя.

Степень защиты двигателя – IP54, коробки выводов – IP55. Класс изоляции — F.

Исполнения по способу монтажа IM1081, IM2081, IM3081.

Климатическое исполнение – У, УХЛ, Т, ТВ, ТМ по ГОСТ 15150.

Категория размещения – 1, 2, 3, 4, 4.1, 4.2 по ГОСТ 15150.

Двигатели рассчитаны для работы в режиме S1 с питанием от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 220/380 В, 380/660 В.

По требованию заказчика в обмотке статора устанавливаются датчики контроля температуры (3 штуки, последовательная схема подключения) и датчики контроля температуры подшипников (устанавливаются в каждом подшипниковом узле по одному термопреобразователю сопротивления с номинальной статической характеристикой Pt100 и трехпроводной схемой соединения) для контроля за температурой подшипников.

Электродвигатели имеют вводное устройство, расположенное сверху и допускающее разворот на 180°.

Двигатели изготавливаются по техническим условиям БИАН.525522.007ТУ.

Технические характеристики и установочно-присоединительные размеры двигателей полностью соответствуют базовым двигателям 4АМУ90-280, 6АМУ315-355, приведенным в разделах 2.2 и 2.3 настоящего каталога.

### 5.10 Электродвигатели асинхронные для герметичной зоны АЭС

Двигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором предназначены для привода оборудования, установленного в герметичной оболочке АЭС (исполнение А5).

Двигатели – сейсмостойкие. Требуемая категория сейсмостойкости указывается в технических требованиях на поставку конкретного двигателя. Уровень сейсмических воздействий на двигатели 8 баллов по шкале MSK-64.

Степень защиты IP55. Класс изоляции — Н.

Исполнения по способу монтажа: на лапах - IM1001.

Климатическое исполнение – О4 по ГОСТ 15150.

Двигатели рассчитаны для работы в режиме S1 с питанием от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 380 В.

Двигатели предназначены для работы в режимах нормальной эксплуатации, нарушении теплоотвода из герметичной оболочки, до режима «малая» течь включительно, а также сохранять работоспособность во время и после режима «большая» течь.

В обмотке статора устанавливаются датчики контроля температуры с номинальной статической характеристикой Pt100. Для контроля за температурой подшипников в каждом подшипниковом узле установлено по одному термопреобразователю сопротивления с номинальной статической характеристикой Pt100 и трехпроводной схемой соединения.

Электродвигатели имеют вводное устройство, расположенное сверху и допускающее разворот на 180°.

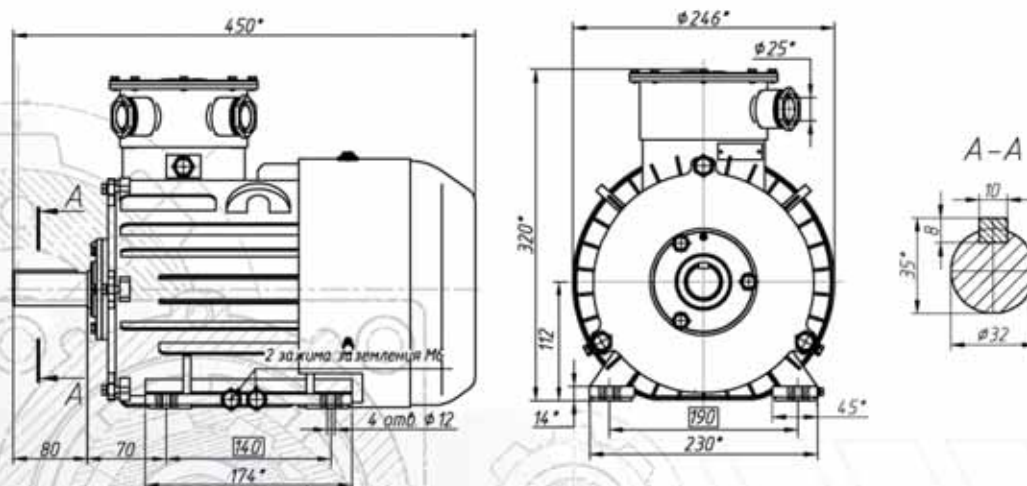
Двигатели изготавливаются по техническим условиям ТУ У 31.1-32832237-034:2013.

Технические характеристики двигателей соответствуют таблице 69. Габаритные и установочно-присоединительные размеры двигателей соответствуют рисунку 35.

Таблица 69

Типоразмер двигателя	Номинальная мощность, кВт	При номинальном режиме			$\frac{M_{max}}{M_{ном}}$	$\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$	$\frac{M_{min}}{M_{ном}}$	$\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$	Масса, кг
		скольжение, %	КПД, %	cosφ, о.е.	о.е.	о.е.	о.е.	о.е.	
Частота вращения 3000 об/мин (синхр.)									
4АМУ112М2А5О4	7,5	3,5	87,5	0,88	2,5	2,0	1,9	7,5	60
Частота вращения 1500 об/мин (синхр.)									
4АМУ225М4А5О4	55	2,0	92,5	0,88	2,6	1,6	1,5	7,0	430
Частота вращения 1000 об/мин (синхр.)									
4АМУ315S6А5О4	110	1,4	94,3	0,89	2,8	2,0	1,0	6,0	960
4АМУ315М6А5О4	132	1,3	94,8	0,89	2,6	2,0	1,0	5,5	1030
4АМУ355S6А5О4	160	1,2	94	0,85	2,5	1,7	1,0	6,1	1530

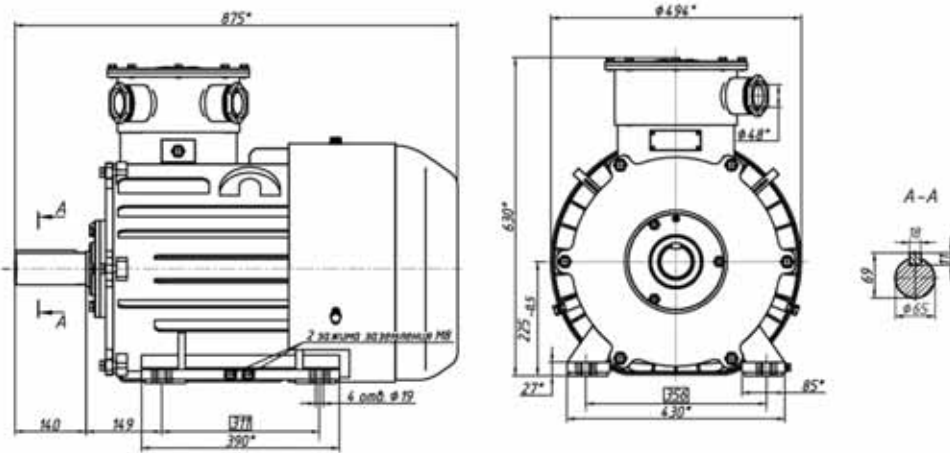
Габаритные, установочные и присоединительные размеры 4АМУ112М2А5О4



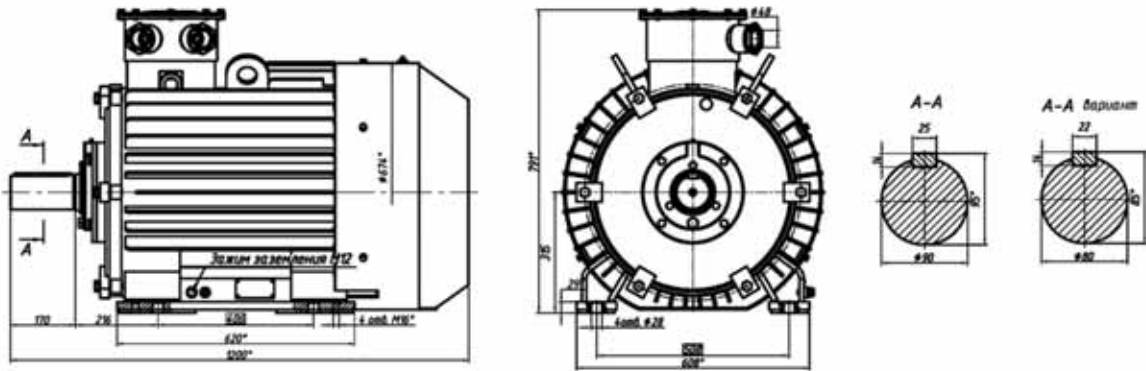




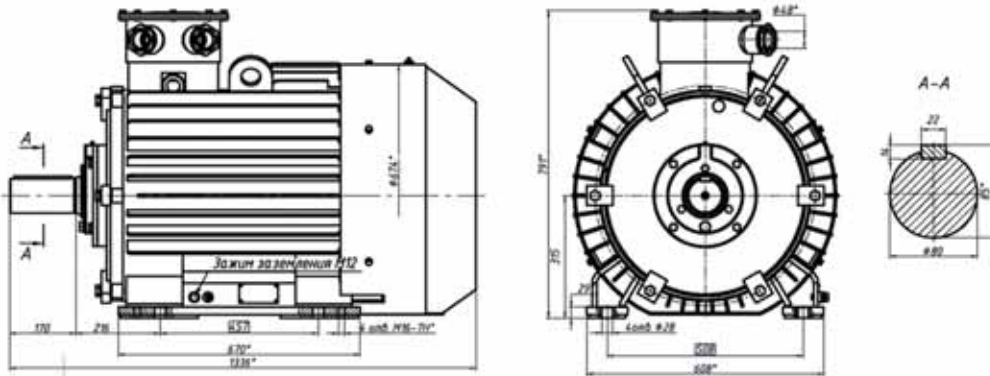
Габаритные, установочные и присоединительные размеры 4AMУ225M4A5O4



Габаритные, установочные и присоединительные размеры 4AMУ315S6A5O4



Габаритные, установочные и присоединительные размеры 4AMУ315M6A5O4



Габаритные, установочные и присоединительные размеры 4AMУ355S6A5O4

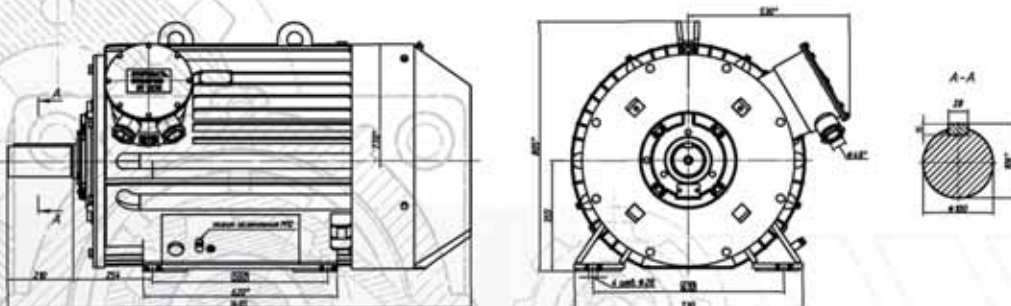


Рисунок 35



## 5.11 Двигатели асинхронные краново-металлургические 4МТКУ

Двигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором предназначены для привода подъемно-транспортных механизмов и используются для комплектации козловых и мостовых кранов, кран-балок, автокранов в металлургии, в строительстве, на транспорте и других отраслях.

Климатическое исполнение: У1, Т1, УХЛ1, 01 по ГОСТ 15150-69.

Исполнение по монтажу:

- IM1001, IM1002, IM2001, IM2002 с цилиндрическими рабочими концами вала;
- IM1003, IM1004, IM2003, IM2004 с коническими концами вала.

В зависимости от способа монтажа двигатели имеют конструктивные исполнения:

- на лапах (первая цифра 1),
- комбинированное – фланец и лапы (первая цифра 2),
- с одним (последняя цифра 1,3) или двумя (последняя цифра 2,4) выходными концами вала.

Степень защиты: IP54, по требованию IP55 и выше.

Способ охлаждения: IC411 (собственным вентилятором);

Класс вибрации: 2,8 по ГОСТ 20815-93.

Напряжение: 220/380, 380/660 В при  $f=50$ Гц или 60Гц.

Класс изоляции: "H".

Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды - М3.

Конструктивные особенности: для защиты обмоток статора от перегрева двигателя по требованию снабжаются РТС-термисторами, либо биметаллическими термовыключателями.

Водное устройство К-3-II (с панелью выводов и двумя штуцерами).

Режим работы: повторно-кратковременный S3 - ПВ40%. Двигатели могут работать в других режимах: S3 - 15, 25, 60, 100%, кратковременных S2 - 30 и 60 мин. Двигатели также могут использоваться в механизмах длительного режима работы. В ходе эксплуатации двигатели обеспечивают работу в режимах электрического торможения и противоторможения, а также в условиях высокой (до +70°C) температуры окружающей среды (металлургический или трубопрокатный цеха).

Условное обозначение конструктивных модификаций:

Б - встроенные в обмотку статора позисторы;

Б1 - встроенные в обмотку статора биметаллические термовыключатели.

Электродвигатели выпускаются по ТУ 31.1-32832237-027:2009.

Таблица 70 - Основные технические характеристики двигателей

Тип двигателя	Мощность кВт	Скрит %	Частота вращ. об/мин	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380/660В,А	Mmax / Мн	Mпуск / Мн	Iпуск / In	Масса, кг IM 1081
4МТКУ011-6	1,5	79	900	77	0,75	3,9/2,3	3,6	3,6	4,9	38
4МТКУ012-6	2,2	82	880	75	0,75	5,9/3,4	3,2	3,2	4,3	40
4МТКУ 111-6	3,5	68	890	74	0,73	8,4/4,9	2,9	2,9	3,8	43
4МТКУ 112-6	5,0	80	900	79	0,72	10,7/6,2	4	3,7	5,2	48
4МТКУ 132S6	5,5	95	890	77	0,75	14,5/8,4	3,6	3,6	4,5	64
4МТКУ 132M6	7,5	95	875	77	0,79	18,7/10,8	3,3	3,2	4,4	80
4МТКУ 211A6	5,5	95	890	77	0,75	14,5/8,4	3,6	3,6	4,5	64
4МТКУ 211B6	7,5	95	875	77	0,79	18,7/10,8	3,3	3,2	4,4	80
4МТКУ 311-6	11,0	89	900	80,6	0,7	29,6/17,1	3,4	3,4	4,4	122
4МТКУ 312-6	15,0	70	935	84,5	0,7	38,5/22,2	4	3,9	5,6	145
4МТКУ 200LA6	22,0	65	940	86,3	0,85	45,6/26,3	3,9	3,7	6,8	225
4МТКУ 200LB6	30,0	40	960	88,5	0,785	68,7/39,5	3,9	3,4	6,7	245
4МТКУ 225M6	37,0	75	915	85,6	0,89	73,8/42,6	3,5	3,4	5,9	335
4МТКУ 250L6	55,0	79	925	84	0,78	128/73,6	3,3	3,1	5	470
4МТКУ 311-8	7,5	94	690	73,7	0,53	29,2/16,8	3,3	3,3	3,5	122
4МТКУ 312-8	11,0	69	700	79,4	0,53	38,3/22,1	4,2	3,8	3,7	145
4МТКУ 200LA8	15,0	66	700	82,6	0,72	38,3/22,1	3,4	3,3	5,4	197
4МТКУ 411-8	15,0	66	700	82,6	0,72	38,3/22,1	3,4	3,3	5,4	197
4МТКУ 200LB8	22,0	68	690	80,5	0,68	57,7/33,3	3,3	3,2	4,7	247
4МТКУ 412-8	22,0	68	690	80,5	0,68	57,7/33,3	3,3	3,2	4,7	247
4МТКУ225M8	30,0	85	680	82,8	0,79	120/69	3,3	3,2	4,9	350
4МТКУ511-8	30,0	85	680	82,8	0,79	120/69	3,3	3,2	4,9	350
4МТКУ225L8	37,0	85	680	83,4	0,78	86,4/50	3,6	3,5	5,2	435
4МТКУ512-8	37,0	85	680	83,4	0,78	86,4/50	3,6	3,5	5,2	435

Примечание: Технические характеристики даны для режима работы S3 - ПВ40%



Установочно-присоединительные размеры двигателей 4МТКУ,  
исполнения по монтажу IM1001, IM1002, IM1003, IM1004

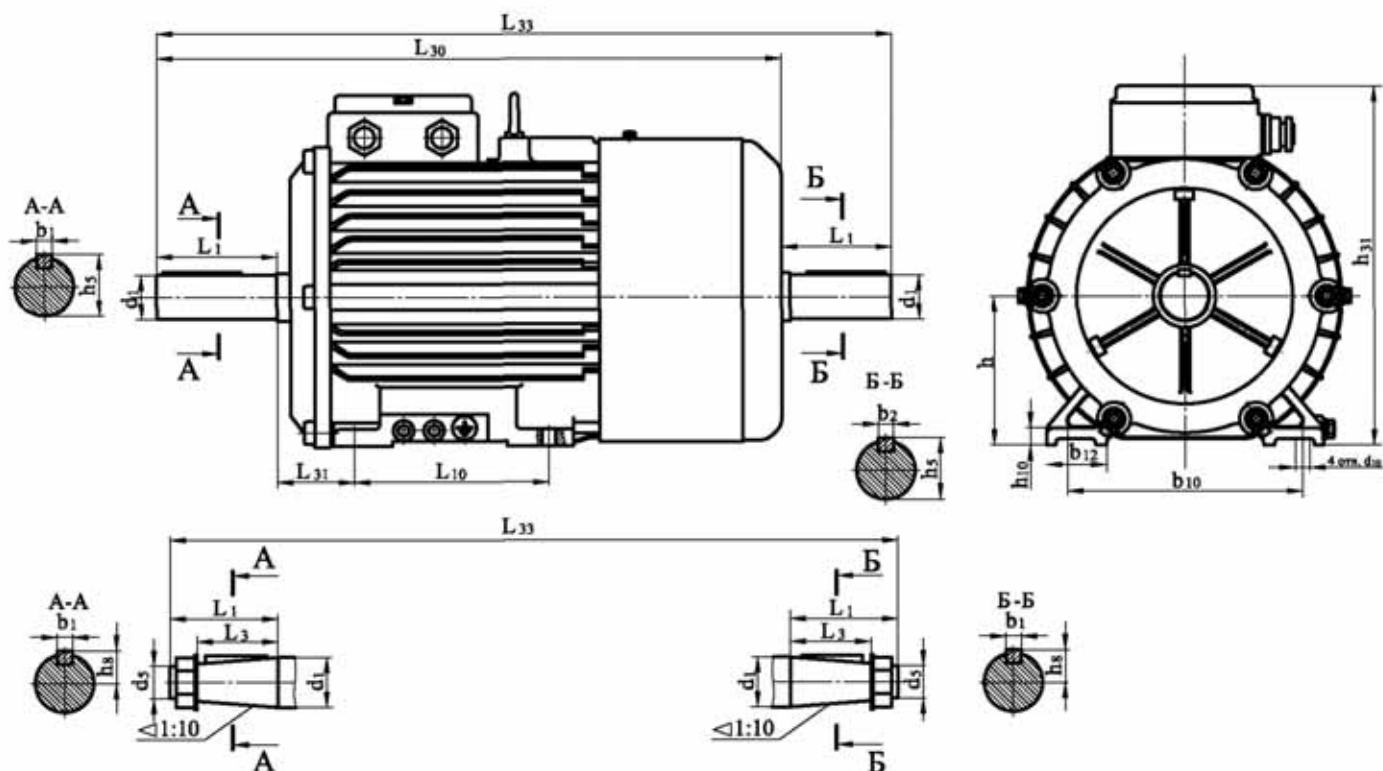


Рисунок 36

Таблица 71 - Установочно-присоединительные размеры двигателей МТКУ, исполнения по монтажу IM1001, IM1002, IM1003, IM1004

Тип двигателя	h	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>10</sub>	b <sub>10</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	h <sub>31</sub>	d <sub>5</sub>	l <sub>30</sub>	l <sub>33</sub>	h <sub>5</sub>	h <sub>8</sub>	h <sub>10</sub>
4МТКУ011	112	60	-	150	190	28	12	246	290	-	485	525	31	-	14
4МТКУ012	112	60	-	190	190	28	12	246	310	-	485	525	31	-	14
4МТКУ111	132	80	-	190	216	35	12	248	310	-	505	573	38	-	13
4МТКУ112	132	80	-	235	216	35	12	248	370	-	505	573	38	-	13
4МТКУ132L	132	110	-	203	216	42	12	288	390	-	-	700	41	-	15
4МТКУ 211	160	110	-	243	245	42	12	288	390	-	-	700	41	-	15
4МТКУ 311	180	110	-	260	254	50	15	370	420	-	620	745	53,5	-	25
4МТКУ 312	180	110	-	320	254	50	15	370	510	-	700	810	53,5	-	25
4МТКУ 200L	200	140	105	305	318	65	19	428	525	M42x3	800	940	-	33,9	28
4МТКУ 411	225	140	105	305	318	65	19	428	525	M42x3	800	940	-	33,9	28
4МТКУ 412	225	140	105	305	318	65	19	428	525	M42x3	800	940	-	33,9	28
4МТКУ 225M	225	140	105	311	356	70	19	494	575	M48x3	840	980	-	36,4	28
4МТКУ 225 L	225	140	105	356	356	70	19	494	575	M48x3	915	1050	-	36,4	28
4МТКУ 511	250	140	105	311	356	70	19	494	575	M48x3	840	980	-	36,4	28
4МТКУ 512	250	140	105	356	356	70	19	494	575	M48x3	915	1050	-	36,4	28

Установочно-присоединительные размеры двигателей 4МТКУ, исполнения по монтажу IM2001, IM2002, IM2003, IM2004

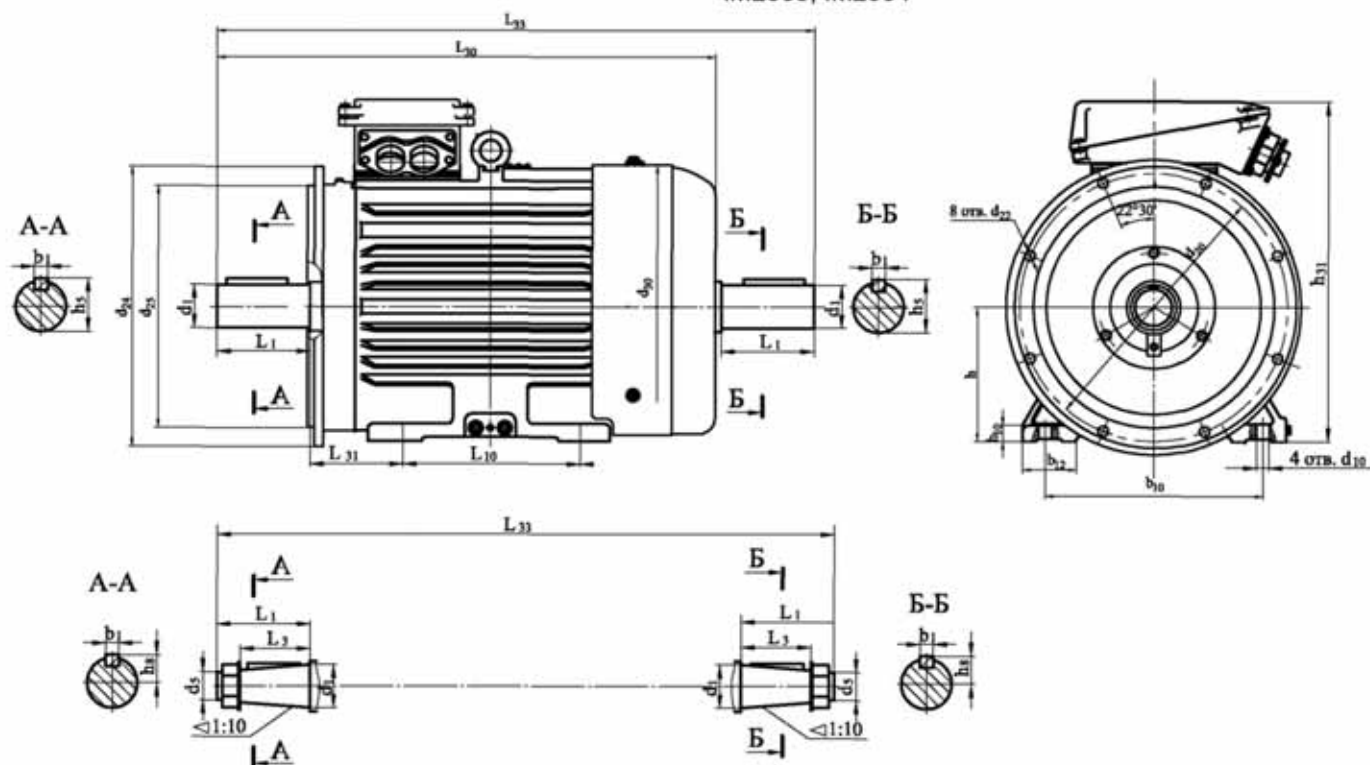


Рисунок 37

Таблица 72 - Установочно-присоединительные размеры двигателей 4МТКУ, исполнения по монтажу IM2001, IM2002, IM2003, IM2004

Тип двигателя	h	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>10</sub>	b <sub>10</sub>	l <sub>31</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	h <sub>31</sub>	d <sub>5</sub>	l <sub>30</sub>	l <sub>33</sub>	h <sub>5</sub>	h <sub>8</sub>	h <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>22</sub>	d <sub>24</sub>	d <sub>25</sub>
4МТКУ011	112	60	-	150	190	70	28	12	246	290	-	485	525	31	-	14	265	15	300	230
4МТКУ012	112	60	-	190	190	89	28	12	246	310	-	485	525	31	-	14	265	15	300	230
4МТКУ111	132	80	-	190	216	89	35	12	248	310	-	505	573	38	-	13	300	19	350	250
4МТКУ112	132	80	-	235	216	108	35	12	248	370	-	505	573	38	-	13	300	19	350	250
4МТКУ132L	132	110	-	203	216	108	42	12	288	390	-	-	700	41	-	15	300	19	350	250
4МТКУ 211	160	110	-	243	245	121	42	12	288	390	-	-	700	41	-	15	300	19	350	250
4МТКУ 311	180	110	-	260	254	133	50	15	370	420	-	620	745	53,5	-	25	350	19	400	300
4МТКУ 312	180	110	-	320	254	133	50	15	370	510	-	700	810	53,5	-	25	350	19	400	300
4МТКУ 411	225	140	105	305	318	149	65	19	428	525	M42x3	800	940	-	33,9	28	350	19	400	300
4МТКУ 412	225	140	105	305	318	168	65	19	428	525	M42x3	800	940	-	33,9	28	350	19	400	300
4МТКУ 511	250	140	105	311	356	168	70	19	494	575	M48x3	840	980	-	36,4	28	400	19	450	350
4МТКУ 512	250	140	105	356	356	168	70	19	494	575	M48x3	915	1050	-	36,4	28	400	19	450	350

Примечание: Размер  $L_{33} = 0$  для всех исполнений.

Для двигателей с  $d_{20} = 350$  и менее число отверстий  $n=4$ , для остальных двигателей  $n=8$ .

Установочно-присоединительные размеры даны справочные и уточняются при конкретном заказе.



## 6. Источники генерирования электроэнергии

### 6.1 Асинхронный генератор АГВ 280 для ветроэнергетических установок

Асинхронный генератор АГВ280М4ОМ2 предназначен для комплектации ветроэнергетических установок, которые подключаются к сети с целью выработки электроэнергии. При выработке электроэнергии используется экологически чистый источник — ветер.

Таблица 73 - Технические характеристики

Тип двигателя	Ном. мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Ном. напряжение, В	Соединение фаз	КПД, %	cos φ	Mmax/ Mн	Масса, кг
АГВ280М4ОМ2	110	1513	380	Y	94,0	0,86	2,3	620

Монтажное исполнение – IM1001.

Степень защиты - IP54.

Способ охлаждения - IC0141.

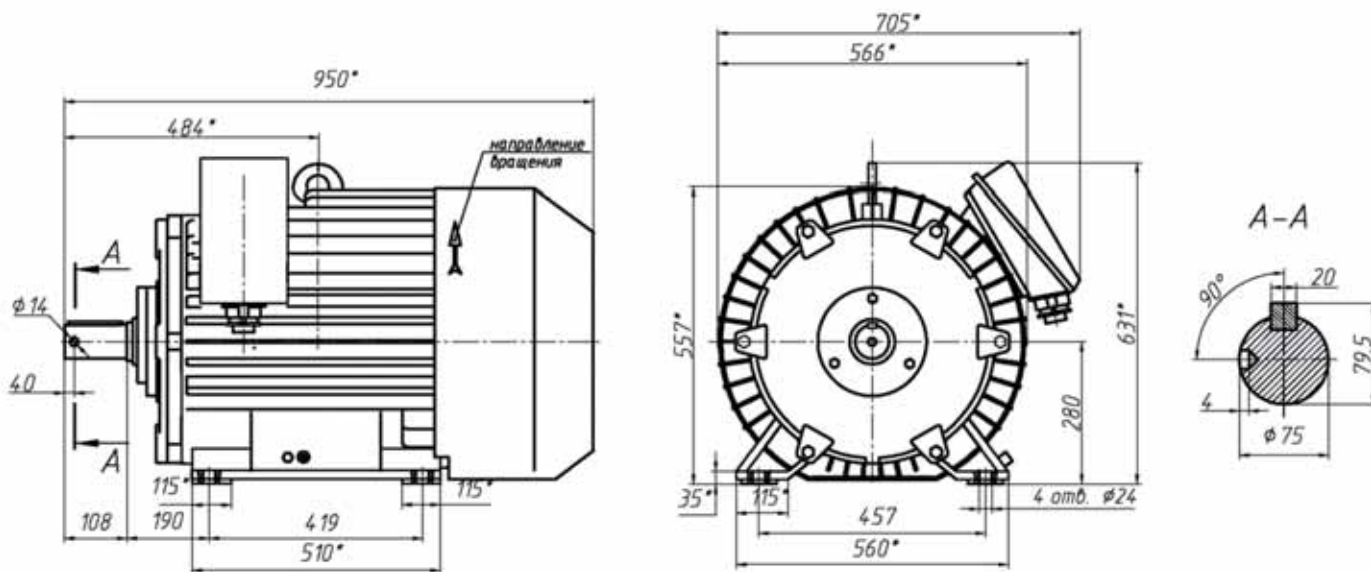
Направление вращения – левое.

Класс изоляции - "F"

Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды – М6.

Запылённость воздуха – 10 мг/м<sup>3</sup>.

Высота над уровнем моря – не более 4300 м.



\*Размеры для справок.

Рисунок 38 – Габаритные и установочно-присоединительные размеры двигателя АГВ280

## 6.2 Асинхронные генераторы для МГЭС

Генераторы асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором ГА355-XXX-14У3 предназначен для работы в составе малой ГЭС на сеть переменного тока частотой 50 Гц напряжением 400 В.

Таблица 74

Тип генератора	Номинальная мощность, кВт	Синхронная частота вращения ток, об/мин	cosφ	Кпд, %	Масса, кг
ГА355-180-14У3	180	428,6	0,7	90	1700
ГА355-200-14У3	200	428,6	0,7	91	1800

Конструктивное исполнение генератора по способу монтажа: IM 1001.

Степень защиты генератора: IP 23.

Степень защиты коробки выводов: IP 54.

Способ охлаждения: ICA 01.

Изоляция обмотки статора класса нагревостойкости "F".

Схема соединения обмотки статора – «звезда» с нулевой точкой.

Режим работы – продолжительный S1 по ГОСТ 183.

Исполнение по степени внешних механических воздействий соответствует группе M1 по ГОСТ 17516.1.

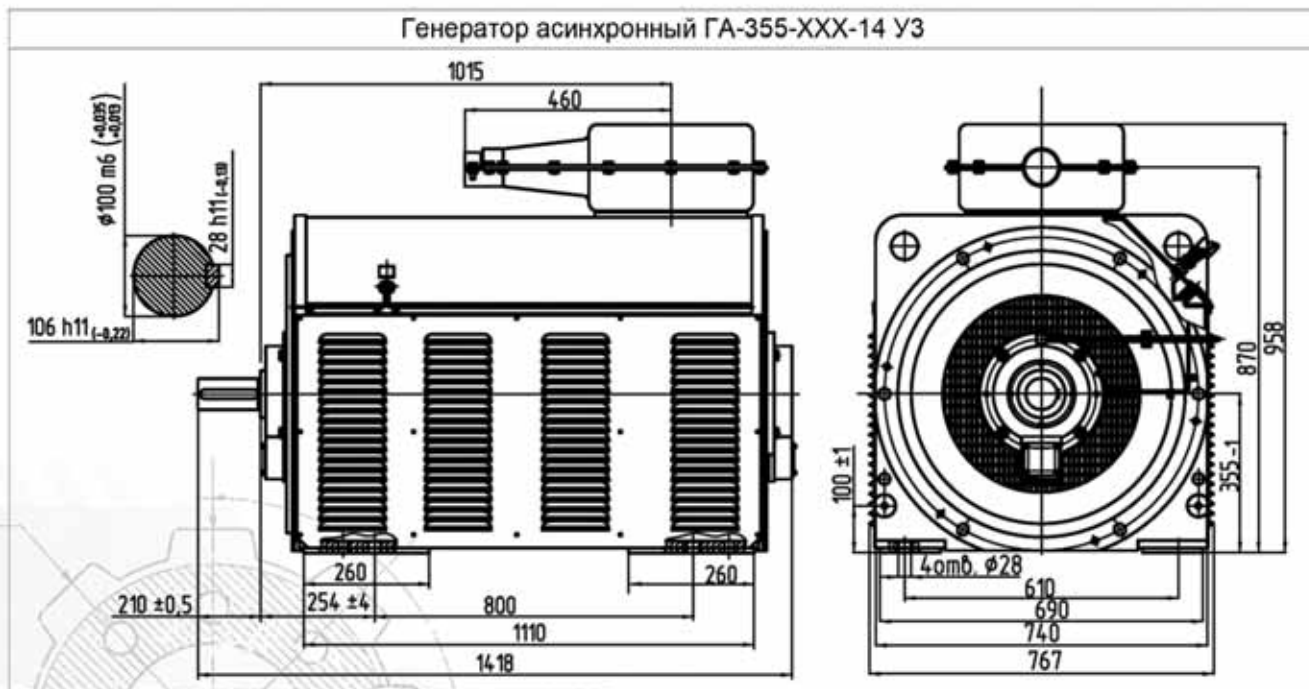
Генераторы изготавливаются в климатическом исполнении и категории размещения – У3 при верхнем значении влажности 100% при 25°C.

В генераторе установлены подшипники качения с консистентной смазкой с возможностью пополнения смазки при эксплуатации. Генератор комплектуется термопреобразователями контроля температуры обмотки статора и температуры подшипниковых узлов.

Генератор допускает правое и левое направление вращения.

Обозначение генератора при заказе должно состоять из наименования генератора, условного обозначения типоразмера, номинального напряжения 400 В, частоты сети 50 Гц: "Генератор ГА-355-180-14У3, 400 В, 50 Гц".

"Генератор ГА-355-180-14У3, 400 В, 50 Гц".



Примечание:

Шкаф управления в комплект поставки генератора не входит.

Рисунок 39 - Габаритные и установочно-присоединительные размеры





## 6.3 Генератор синхронный СГБ-100Э

Генератор СГБ предназначен для использования в составе турбоагрегата в качестве источника электроэнергии в режимах автономной и параллельной работы с генераторами данного и других типов.

Генератор СГБ предназначен для работы в следующих климатических условиях:

- температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С;
- относительной влажности окружающего воздуха до 98% при температуре 35°С без конденсации влаги;
- высоте над уровнем моря до 1000 м.

Генератор СГБ допускает кратковременную до 2 ч (5-7 раз за срок службы) работу при температуре окружающего воздуха плюс 60°С.

Генератор СГБ сохраняет работоспособность после длительного пребывания в нерабочем состоянии при температуре окружающего воздуха от минус 55 до плюс 65°С без конденсации влаги. Окружающая среда должна быть невзрывоопасной.

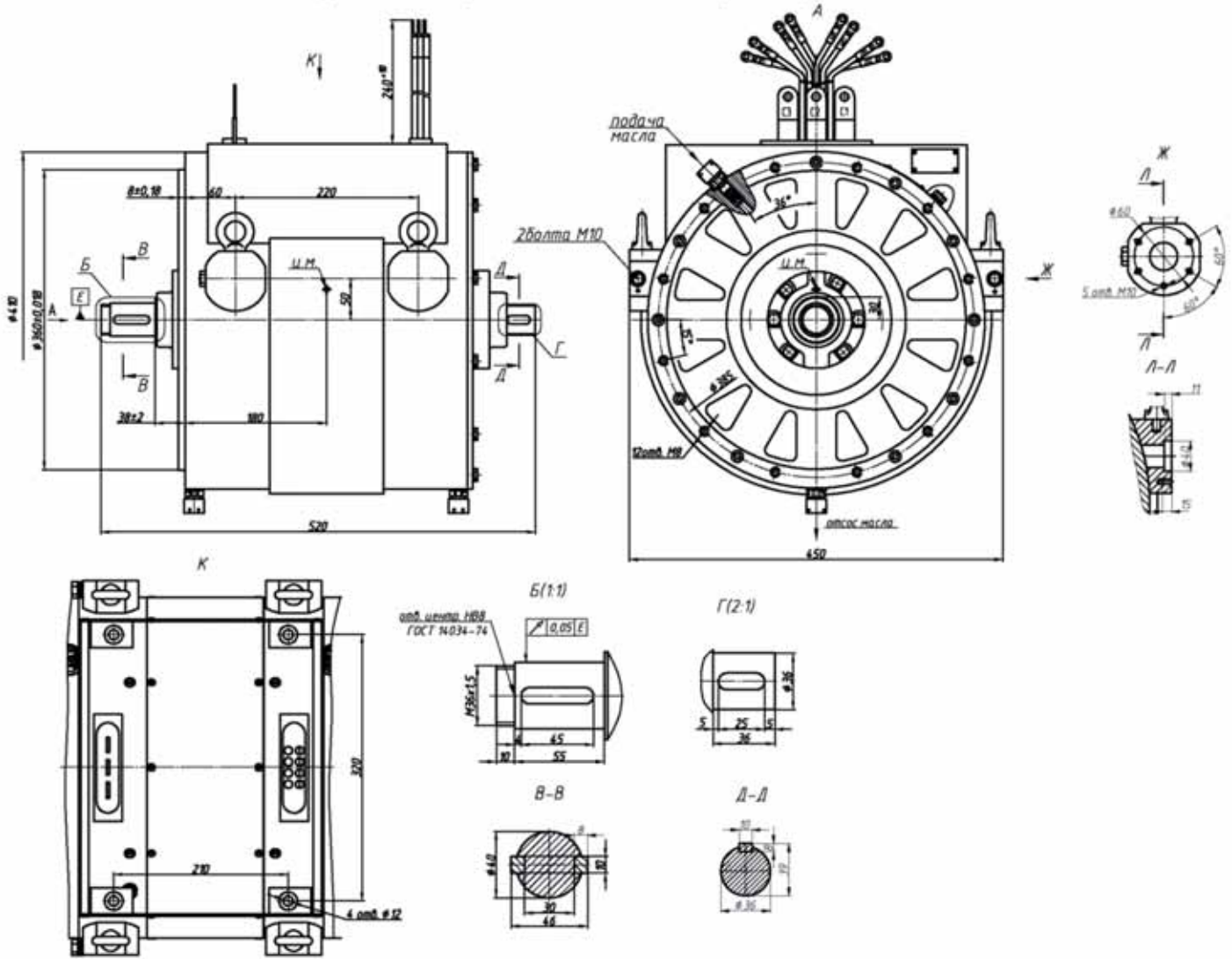
Основные технические характеристики генератора СГ приведены в таблице 75.

Таблица 75

Наименование, единица измерения	Величина
Род тока якоря	переменный
Номинальная частота, Гц	400
Номинальная мощность, кВт	100
Номинальное линейное напряжение, В	230
Номинальный ток якоря, А	314
Число фаз обмотки якоря	3
Соединение фаз обмотки якоря (при прямом следовании фаз)	звезда
Номинальный коэффициент мощности (при отстающем токе)	0,8
Номинальная частота вращения, об/мин	12000
КПД при 100% номинального тока, %	84
КПД при 75% номинального тока, %	81
Степень защиты:	
- генератора с блоком БК по ГОСТ 17494-72	IP23
- блоков БРЗ и БУ и БДУ по ГОСТ 14254-80	IP-20
- со стороны лицевых панелей	IP-43
Масса, кг	300 <sup>*15</sup>
Способ охлаждения по ГОСТ 20459-75	
- необходимый расход воздуха, м <sup>3</sup> /с	70,4+0,1
Режим работы по ГОСТ 183-74	S1
Класс нагревостойкости изоляции обмоток генератора по ГОСТ 8865-70	II
Направление вращения по ГОСТ 26772-85	правое
Назначенный ресурс до списания, ч	10000 (периодами по 500 ч без обслуживания)
Назначенный ресурс до капитального ремонта, ч	5000 (с заменой подшипников при ремонте)
Назначенный срок службы до списания, лет	16
Назначенный срок службы до капитального ремонта, лет	8
Назначенный срок службы до среднего ремонта, выполняемого в условиях специализированного предприятия, лет	4
Средний срок сохраняемости, лет	5 (с момента отгрузки заказчика)
Наработка на отказ, ч, не менее	500
Вероятность безотказной работы за период 500 ч непрерывной работы (при риске заказчика $\beta=0,3$ )	0,95
Среднее время восстановления, ч	1,2
Средняя суммарная трудоемкость технического обслуживания:	
- в промежутках между периодами 500 ч непрерывной работы, чел.ч	4
- через 2000 ч работы, чел.ч	8



## Габаритные и присоединительные размеры СГБ-100Э







## 7 Регулируемый электропривод

### 7.1 Электродвигатели частотно-регулируемые 6АМУ100-315 РП

Электродвигатели асинхронные 6АМУ100-315 РП предназначены для работы в составе частотно-регулируемого привода машин и механизмов с глубоким регулированием скорости вращения для привода грузо-подъемных механизмов, вентиляторных установок, компрессорных машин, центробежных насосов, металлорежущих станков, сельскохозяйственных машин, специальных технологических установок и других систем приводов.

Пределы регулирования частоты: от 5 до 150 Гц.

Характеристики двигателей привода определяются при оформлении опросного листа.

Исполнение двигателя по способу монтажа:

- на лапах - IM1081 (для 6АМУ 280+315 – IM 1001);
- на лапах с фланцем - IM2081 (для 6АМУ280+315 - IM2001);
- без лап с фланцем - IM3081 (для 6АМУ225+315 - IM3011).

Исполнение по степени внешних механических воздействий соответствует группе М1 по ГОСТ 17516.1.

Номинальное напряжение – от 220 до 660 В.

Класс изоляции – F по ГОСТ 8865.

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 55.

Электродвигатели выпускаются по ТУ 31.1-32832237-003:2006.

Основные конструктивные исполнения двигателей:

- *электродвигатель для частотно-регулируемого привода без дополнительных элементов, с вентилятором наружного обдува, установленном на валу электродвигателя (базовое исполнение);*
- *электродвигатель с независимым вентилятором;*
- *электродвигатель с датчиком положения ротора (энкодером) и с независимым вентилятором;*
- *электродвигатель с пристроенным электромагнитным тормозом и с независимым вентилятором;*
- *электродвигатель с пристроенным электромагнитным тормозом и с вентилятором наружного обдува, установленным на валу двигателя;*
- *электродвигатель с пристроенным электромагнитным тормозом, энкодером и независимым вентилятором.*

Электродвигатели всех исполнений имеют усиленную изоляцию обмоток, встроенные термодатчики и специальную конструкцию подшипниковых узлов. По требованию заказчика возможна балансировка ротора на частотах, превышающих синхронную.

По отдельным заказам двигатели могут поставляться с преобразователями частоты.

Структура условного обозначения двигателя:

6АМУ	XXX	X	-	X	XXX	-	РП	XXXX
								Цифровой код исполнения
								Регулируемый привод
								Климатическое исполнение (У2,Т2,УХЛ1,ОМ2)
								Число полюсов
								S,M,L - установочный размер по длине станины
								Высота оси вращения в миллиметрах (90-315)
Наименование серии								

Цифровой код специального конструктивного исполнения состоит из трех цифр: XXX

**1-я цифра - кодировка конструктивного исполнения по способу охлаждения двигателя по ГОСТ 20459:**

0 - ИС 0141 закрытая машина с внутренней самовентиляцией и обдувом наружной поверхности вентилятором, установленным на валу двигателя;

1 - ИС 0641 закрытая машина с обдувом наружной поверхности независимым вентилятором, установленным на двигателе, питание вентилятора от сети однофазного переменного тока;

2 - ИС 0641 закрытая машина с обдувом наружной поверхности вентилятором, установленным на двигателе, питание электровентилятора от сети трехфазного переменного тока;

**2-я и 3-я цифры - кодировка наличия энкодера:**

- исполнение двигателя без энкодера - 00.

- вариант исполнения энкодера – 01-99.

**4-я цифра - кодировка наличия пристроенного электромагнитного тормоза:**

- 0 - двигатель без тормоза;

- 1 - двигатель с пристроенным тормозом;

- 2 - двигатель с пристроенным тормозом фирмы "КЕВ" с устройством ручного растормаживания.





Пример записи обозначения двигателя 6АМУ160М-4У2 напряжением 380 В, частотой сети 50 Гц, мощностью 18,5 кВт, 1500 об/мин, климатического исполнения У2, исполнением по способу монтажа IM1081, с независимой вентиляцией с помощью пристроенного вентилятора, питающегося от трехфазной сети переменного тока, с энкодером, с пристроенным электромагнитным тормозом без устройства ручного растормаживания при его заказе и в документации другого изделия: "Двигатель 6АМУ160М-4У2- РП1ХХ1, 380 В, 50 Гц, IM1081, IC 0641 ТУ 31.1-32832237-003:2006"

Основные технические данные и установочно-присоединительные размеры двигателей базового исполнения соответствуют данным приведенным в табл.76 табл.77. Технические данные и установочно-присоединительные размеры двигателей остальных исполнений направляются по заказу.

Таблица 76 - Основные технические характеристики двигателей базового исполнения

Тип двигателя	P2, кВт	Sn, %	n, об/мин	КПД, %	cos φ	In при U=380 В, А	Mмакс / Мн	Mпуск / Мн	Mмин / Мн	Inпуск / In	Масса, кг IM 1081
6АМУ100S2	4,0	4,0	3000	85,5	0,87	8,2	2,8	2,3	1,8	6,7	53
6АМУ100L2	5,5	6,2	3000	82,0	0,885	11,5	2,7	2,3	2,2	5,7	57
6АМУ112M2	7,5	3,5	3000	87,5	0,88	14,8	2,5	2,0	1,9	7,5	49
6АМУ132M2	11,0	4,5	3000	88,0	0,9	21	2,8	2,1	1,7	6,5	94
6АМУ160S2	15,0	4,4	3000	88,0	0,905	29	3,0	2,2	1,8	6,5	112
6АМУ160M2	18,5	3,1	3000	88,5	0,92	35	3,0	2,0	1,7	7,0	157
6АМУ180S2	22,0	2,5	3000	89,5	0,91	41	3,3	1,9	1,5	7,5	187
6АМУ180M2	30,0	2,7	3000	90,0	0,93	54	3,5	2,2	2,0	7,5	203
6АМУ200M2	37,0	2,9	3000	91,0	0,91	68	3,3	2,0	1,2	7,5	230
6АМУ200L2	45,0	3,0	3000	91,0	0,92	82	3,2	2,2	2,0	8,0	240
6АМУ225M2	55,0	2,0	3000	91,2	0,92	100	2,8	1,5	1,3	7,5	350
6АМУ250S2	75,0	2,0	3000	91,5	0,90	138	3,0	1,6	1,2	7,5	485
6АМУ250M2	90,0	2,0	3000	92,0	0,90	165	2,8	1,8	1,2	7,5	515
6АМУ280S2	110,0	1,6	3000	93,5	0,93	192	3,0	1,9	1,4	8,0	640
6АМУ280M2	132,0	1,0	3000	94,0	0,92	232	3,2	2,2	1,0	8,0	678
6АМУ100S4	3,0	5,3	1500	82,0	0,81	6,9	2,6	2,0	1,6	6,7	51
6АМУ100L4	4,0	6,5	1500	80,0	0,84	9,0	2,6	2,2	2,1	5,0	54
6АМУ112M4	5,5	4,5	1500	85,5	0,86	11,4	2,8	2,0	1,8	6,0	49
6АМУ132S4	7,5	4,0	1500	87,0	0,85	15,4	3,0	2,5	1,8	7,5	65
6АМУ132M4	11,0	4,0	1500	88,0	0,86	22	2,8	2,4	2,0	6,5	92
6АМУ160S4	15,0	4,5	1500	89,6	0,86	30	2,8	2,3	1,5	6,2	122
6АМУ160M4	18,5	3,0	1500	90,0	0,88	36	3,1	2,0	1,8	7,0	145
6АМУ180S4	22,0	2,1	1500	90,5	0,87	42	3,3	1,9	1,5	7,5	183
6АМУ180M4	30,0	2,1	1500	91,5	0,87	57	3,3	2,1	1,8	7,0	200
6АМУ200M4	37,0	2,6	1500	91,5	0,88	70	3,0	1,9	1,8	7,0	225
6АМУ200L4	45,0	2,2	1500	92,0	0,86	86	3,0	2,0	1,8	7,0	260
6АМУ225M4	55,0	2,0	1500	92,5	0,88	103	2,6	1,6	1,5	7,0	355
6АМУ250S4	75,0	2,0	1500	93,5	0,89	137	2,5	1,5	1,4	6,5	490
6АМУ250M4	90,0	1,5	1500	93,3	0,91	161	2,5	1,5	1,3	6,5	535
6АМУ280S4	110,0	1,5	1500	94,2	0,86	206	3,0	2,9	2,5	7,0	620
6АМУ280M4	132,0	1,0	1500	95,0	0,91	232	2,5	2,5	1,4	6,8	765
6АМУ100L6	2,2	5,0	1000	80,0	0,73	5,7	2,8	2,1	1,9	5,0	55
6АМУ112MA6	3,0	5,0	1000	81,0	0,76	7,4	2,5	2,0	1,8	5,5	43
6АМУ112MB6	4,0	5,0	1000	82,0	0,81	9,1	2,5	2,0	1,6	5,5	48
6АМУ132S6	5,5	5,0	1000	83,0	0,79	12,7	2,9	2,7	2,3	6,0	64
65АМУ132M6	7,5	5,0	1000	84,5	0,80	16,1	2,9	2,4	1,5	6,5	90
6АМУ160S6	11,0	4,8	1000	86,0	0,80	24	2,9	2,3	1,2	5,1	122
6АМУ160M6	15,0	3,5	1000	88,5	0,82	31	2,7	1,8	1,6	6,0	145
6АМУ180M6	18,5	2,6	1000	89,5	0,88	36	3,2	2,1	1,2	6,5	192
6АМУ200M6	22,0	4,2	1000	88,5	0,90	42	2,5	1,8	1,6	6,0	225
6АМУ200L6	30,0	2,1	1000	91,0	0,86	58	2,7	2,0	1,7	6,5	245
6АМУ225M6	37,0	2,0	1000	91,1	0,86	72	2,3	1,5	1,3	6,5	335
6АМУ250S6	45,0	1,5	1000	92,0	0,85	87	2,3	1,5	1,4	6,5	435
6АМУ250M6	55,0	1,5	1000	92,3	0,86	105	2,3	1,6	1,4	6,5	470
6АМУ280S6	75,0	1,9	1000	93,0	0,86	142	2,3	2,3	2,0	6,5	610
6АМУ280M6	90,0	2,0	1000	93,5	0,86	170	1,8	1,7	1,0	6,5	704
6АМУ100L8	1,5	6,8	750	72,5	0,67	4,7	2,0	1,4	1,25	3,6	55
6АМУ112MA8	2,2	5,5	750	76,5	0,71	6,2	2,4	1,8	1,5	6,0	43,5
6АМУ 112MB8	3,0	6,5	750	79,0	0,74	7,8	2,4	1,8	1,8	5,5	48,5
6АМУ132S8	4,0	6,9	750	80,0	0,76	10,0	2,5	2,0	1,8	5,0	64
6АМУ132M8	5,5	5,0	750	80,0	0,73	14,3	2,5	2,0	1,5	5,0	91
6АМУ160S8	7,5	4,3	750	81,5	0,70	20	2,1	2,0	1,2	4,3	122
6АМУ160M8	11,0	4,3	750	86,5	0,75	26	2,5	2,0	1,2	5,8	165
6АМУ180M8	15,0	3,5	750	87,0	0,81	32	2,8	1,8	1,5	5,5	197

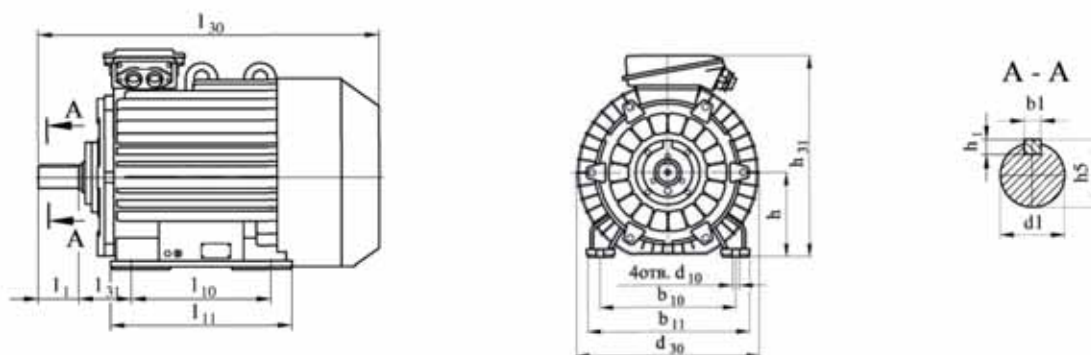




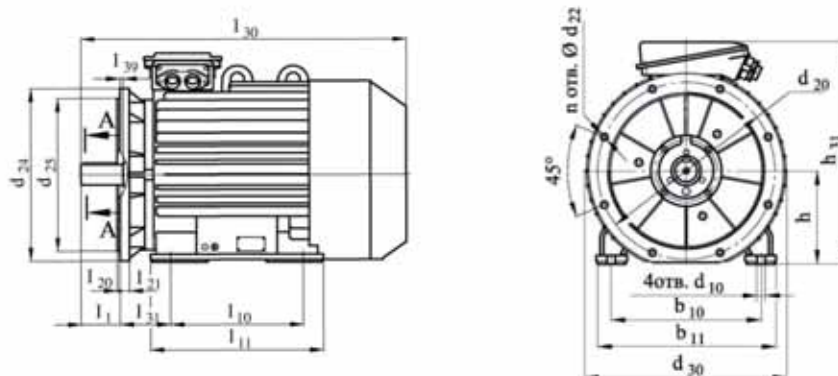
Продолжение таблицы 76

Тип двигателя	P2, кВт	Sn, %	n, об/мин	КПД, %	cos φ	In при U=380 В, А	Mмакс / Мн	Mпуск / Мн	Mмин / Мн	Inпуск / In	Масса, кг IM 1081
6AMУ200M8	18,5	4,1	750	86,5	0,77	41	2,7	1,8	1,6	5,5	225
6AMУ200L8	22,0	2,1	750	89,5	0,77	52	2,7	2,0	1,1	6,0	247
6AMУ225M8	30,0	2,0	750	90,0	0,80	63	2,3	1,4	1,3	5,5	335
4AMУ250S8	37,0	1,5	750	91,0	0,8	78	2,1	1,4	1,3	5,5	435
4AMУ250M8	45,0	1,5	750	92,0	0,8	93	2,2	1,5	1,3	5,5	470
4AMУ280S8	55,0	1,8	750	92,0	0,77	118	2,1	2,3	1,8	5,5	610
4AMУ280M8	75,0	1,5	750	93,5	0,83	147	2,0	1,7	1,0	6,5	717
6AMУ315S2	160	1,15	3000	94	0,89	291	3,3	1,7	1,0	7,1	950
6AMУ315M2	200	1,1	3000	94,5	0,9	357	3,3	1,7	1,0	7,8	1115
6AMУ315S4	160	1,3	1500	94,5	0,88	292	3,3	2,6	1,0	6,5	955
6AMУ315M4	200	1,3	1500	95	0,89	359	3,4	3,0	1,8	7,2	1100
6AMУ315S6	110	1,4	1000	94,3	0,89	199	2,8	2,0	1,0	6,0	895
6AMУ315M6	132	1,3	1000	94,8	0,89	238	2,6	2,0	1,0	5,5	1015
6AMУ315S8	90	1,7	750	93,8	0,81	180	2,4	2,0	1,0	5,5	895
6AMУ315M8	110	1,6	750	93,8	0,82	217	2,5	1,6	1,0	6,5	1015

Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM1001, IM1081



Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM2001, IM2081



Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM3011, IM3081

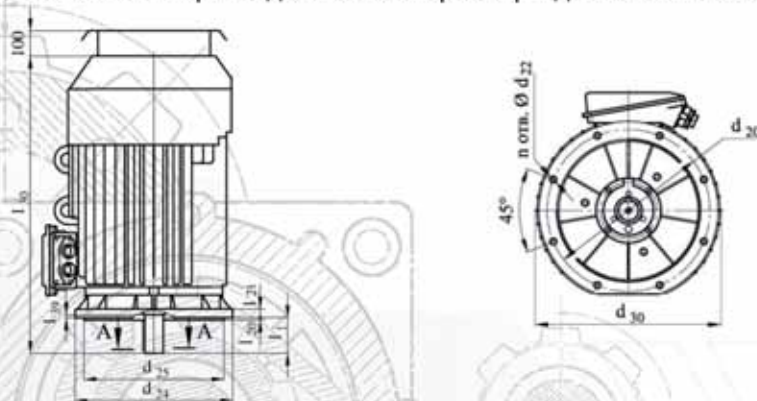


Рисунок 40



Таблица 77 - Габаритные и установочно-присоединительные размеры двигателей базового исполнения

Тип двигателя	Размеры, мм																			
	l <sub>30</sub>	h <sub>31</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>24</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>31</sub>	d <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>31</sub>	h <sub>5</sub>	d <sub>10</sub>	b <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>22</sub>	d <sub>25</sub>	l <sub>20</sub>	h	п отв.	
6AMU90L2-8	395	296	215	250	50	125	56	24	8	-	27	10	140	215	15	180	4	90	4	
6AMU100L2-8	450	305	240	250	60	140	63	28	8	-	31	12	160	215	15	180	4	100	4	
6AMU100S2-4	425	305	240	250	60	112	63	28	8	-	31	12	160	215	15	180	4	100	4	
6AMU112M2-8	435	290	246	300	80	140	70	32	10	-	35	12	190	265	15	230	4	112	4	
6AMU132S4-8	485	310	246	350	80	140	89	38	10	-	41	12	216	300	19	250	5	132	4	
6AMU132M2-8	548	310	248	350	80	178	89	38	10	-	41	12	216	300	19	250	5	132	4	
6AMU160S2	590	370	304	350	110	178	108	42	12	-	45	15	254	300	19	250	5	160	4	
6AMU160S4-8	620	370	304	350	110	178	108	48	14	-	51,5	15	254	300	19	250	5	160	4	
6AMU160M2	700	390	340	350	110	210	108	42	12	-	45	15	254	300	19	250	5	160	4	
6AMU160M4-8	700	390	340	350	110	210	108	48	14	-	51,5	15	254	300	19	250	5	160	4	
6AMU160M2	700	390	340	350	110	210	108	42	12	-	45	15	254	300	19	250	5	160	4	
6AMU160M4-8	700	390	340	350	110	210	108	48	14	-	51,5	15	254	300	19	250	5	160	4	
6AMU180S2	693	420	364	400	110	203	121	48	14	-	51,5	15	279	350	19	300	5	180	4	
6AMU180S4	693	420	364	400	110	203	121	55	16	-	59	15	279	350	19	300	5	180	4	
6AMU180M2	693	420	364	400	110	241	121	48	14	-	51,5	15	279	350	19	300	5	180	4	
6AMU180M4-8	693	420	364	400	110	241	121	55	16	-	59	15	279	350	19	300	5	180	4	
6AMU200M2	730	510*	370	450	110	267	133	55	16	-	59	19	318	400	19	350	5	200	8	
6AMU200M4-8	760	510*	370	450	140	267	133	60	18	-	64	19	318	400	19	350	5	200	8	
6AMU200L2	730	510*	370	450	110	305	133	55	16	-	59	19	318	400	19	350	5	200	8	
6AMU200L4-8	800	525	428	450	140	305	133	60	18	-	64	19	318	400	19	350	5	200	8	
6AMU225M2	810	575	494	550	110	311	149	55	16	-	59	19	356	500	19	450	5	225	8	
6AMU225M4-8	840	575	494	550	140	311	149	65	18	-	69	19	356	500	19	450	5	225	8	
6AMU250S2	915	640	554	550	140	311	168	65	18	-	69	24	406	500	19	450	5	250	8	
6AMU250S4-8	915	640	554	550	140	311	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8	
6AMU250M2	915	640	554	550	140	349	168	65	18	-	69	24	406	500	19	450	5	250	8	
6AMU250M4	955	640	554	550	140	349	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8	
6AMU250M6,8	915	640	554	550	140	349	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8	
6AMU280S2	982	614	545	660	140	368	190	70	20	460	74,5	24	457	600	24	550	6	280	8	
6AMU280S4-8	1012	614	545	660	170	368	190	80	22	460	85	24	457	600	24	550	6	280	8	
6AMU280M2	1060	630	594	660	140	419	190	70	20	535	74,5	24	457	600	24	550	6	280	8	
6AMU280M4	1090	630	594	660	170	419	190	80	22	535	85	24	457	600	24	550	6	280	8	
6AMU280M6,8	1090	630	594	660	170	419	190	80	22	535	85	24	457	600	24	550	6	280	8	
6AMU315S2	1276	725	674	660	140	406	216	75	20	-	79,5	28	508	600	24	550	6	315	8	
6AMU315M2	1376	725	674	660	140	457	216	75	20	-	79,5	28	508	600	24	550	6	315	8	
6AMU315S4	1316	725	674	660	170	406	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8	
6AMU315M4	1416	725	674	660	170	457	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8	
6AMU315S6	1236	725	674	660	170	406	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8	
6AMU315M6	1336	725	674	660	170	457	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8	
6AMU315S8	1236	725	674	660	170	406	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8	
6AMU315M8	1336	725	674	660	170	457	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8	

7





## 8. Структура обозначений электродвигателей

### Структура обозначений асинхронных электродвигателей

	XXXX	X	X	-	X	X	X	X	Z
Номер серии и обозначение серии	4AMУ, 4AMНУ, 4AMСУ, 4AMРУ, 6AMУ, AMУ, AИРУ, AИММ, 2AИММ, 2AИМС, AИММ, AИУ, ВАИУ, 2AИУ, AИУЛ								
Высота оси вращения в мм (габарит)	90; 100; 112; 132; 160; 180; 200; 225; 250; 280; 315; 355								
Установочный размер по длине статора (А, В) или станины (S - короткая, L-средняя, M-длинная) или сочетание обозначений)	A; B; S; L; M; SA; SB; LA; LB; MA; MB								
Число полюсов или соотношение числа полюсов	2; 4; 6; 8; 12; 4/2; 6/4; 8/4; 8/6; 12/6; 8/6/4; 12/8/6/4;								
Климатическое исполнение	У1; У2; У3; УХЛ1; Т2; OM2; У2,5; УХЛ2,5; Т2,5; OM2,5;								
Напряжение, схема подключения, частота	220 В; 380 В; 660 В; D; Y; 50 Гц; 60 Гц 220/380 В; 380/660 В; 660/1140 В; D/Y; 50 Гц; 60 Гц								
Исполнение по взрывозащите	1ExdIIBT4; 1ExdIICT4; 1ExdIIBT5/2ExdIICT5; 1ExdIIBT4/2ExdIICT5; 1ExdIIBT4/2ExdII(H <sub>2</sub> ); 1ExdIIBT5/2ExdIICT5; PB-3B; PB ExdI								
Монтажное исполнение по ГОСТ2479	IM1081; IM2081; IM3081; IM1001; IM2001; IM2011; IM3011; IM3031; IM1082; IM2082; IM3082; IM1002; IM2002; IM2012; IM3012; IM3032								
Дополнительные требования (окраска, упаковка, исполнение коробки выводов, установка датчиков температурной защиты, другие требования)	Указывается описание прямым текстом								

Пример обозначения: 6AMУ315M-4 УХЛ2, 380/660 В, D/Y, 50 Гц, IM1001

#### Примечание:

1. В зависимости от требований заказчика двигатели могут изготавливаться и на другие исполнения по монтажу, напряжению, соотношению числа полюсов.
2. Напряжение 660/1140 В может быть только для двигателей AИУ, ВАИУ, AИУМ, 2AИУ.
3. Исполнение по взрывозащите указывается только для взрывозащищенных двигателей AИММ, 2AИММ, 2AИМС, AИММ, AИУ, ВАИУ, AИУМ, 2AИУ, AИУЛ.
4. Исполнение по взрывозащите PB-3B; PB ExdI может быть только для двигателей AИУ, ВАИУ, AИУМ, 2AИУ, AИУЛ.
5. Кроме вышеуказанных двигателей, НКЭМЗ выпускает вентиляторы ВМЭУ, двигатели 6AMУ160, 6AMУ180 для консольно-моноблочных насосов, двигатели АСТ200, 4АЖ225, АМРУ280М4БУ1, ВАСО, AИУМ, генераторы ГС225, 250, АГВ280 с специальной маркировкой. Структура обозначений ВАСО и AИУМ приведена отдельно. Маркировка остальных изделий приведена в каталоге.



## 9. Опросный лист для заказа электродвигателей

Опросный лист должен быть обязательно подписан, иметь дату и печать. Оформленный Заказчиком опросный лист является юридическим документом при разрешении спорных вопросов по поставке и рекламации.

Руководитель			
Предприятие			
Адрес			
Реквизиты для договора			
Контактный тел, тел./факс			
<b>Основные данные</b>			
Материал корпуса:	<input type="checkbox"/> алюминий	<input type="checkbox"/> чугун	<input type="checkbox"/> сталь
Номинальная мощность:	кВт	Высота оси вращения:	мм
Номинальная частота	об/мин	Номинальное напряжение:	В +/- %
Схема соединения:	<input type="checkbox"/> звезда	<input type="checkbox"/> другая	
Степень защиты:	<input type="checkbox"/> стандартная (IP54)		<input type="checkbox"/> другая IP
	<input type="checkbox"/> дополнительное уплотнение вала		
Монтажное исполнение:	IM		
Требуемый класс изоля-	<input type="checkbox"/> стандартный (F)	<input type="checkbox"/> другой	
Режим работы:	<input type="checkbox"/> стандартный (S1)	<input type="checkbox"/> другой	, ПВ %
<b>Условия окружающей среды</b>			
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150:			
Установка:	<input type="checkbox"/> внутренняя	<input type="checkbox"/> наружная	
Температура окружаю-	<input type="checkbox"/> стандартная (от - 20°C до +	<input type="checkbox"/> другая от - °C до + °C	
Среднее значение относительной влажности % при °C			
Высота установки над	<input type="checkbox"/> стандартная (до 1000 м)	<input type="checkbox"/> другая м	
<input type="checkbox"/> наличие агрессивной среды (коррозионная атмосфера, растворы кислот, щелочей, пыль) _____, % содержание _____			
<input type="checkbox"/> наличие взрывоопасной атмосферы			
Тип зоны:	Категория взрывоопасной среды:	Температура воспламенения:	
<b>Пуск</b>			
<input type="checkbox"/> пуск вхолостую	<input type="checkbox"/> пуск под нагрузкой	<input type="checkbox"/> от преобразователя частоты	
Метод пуска:	<input type="checkbox"/> прямой	<input type="checkbox"/> пуск Y/Δ	
Кратность пускового момента:	_____		
Ограничение по пусковому току:	_____ в холодном состоянии; _____ в горячем состоянии		
Требуемый момент инерции ротора:	_____		
Количество пусков:	_____		
<b>Регулирование скорости</b>			
<input type="checkbox"/> требуется регулирование частоты вращения			
Тип преобразователя частоты _____			
<input type="checkbox"/> Предложить соответствующий преобразователь частоты (потребуется заполнить дополнительный опросный лист)			
Диапазон регулирования скорости: от _____ об/мин до _____ об/мин			
или частоты питания: от _____ Гц, до _____ Гц			
<b>Тепловая защита двигателя (в обмотке статора):</b>			
<input type="checkbox"/> РТС термисторы:	<input type="checkbox"/> только отключение	<input type="checkbox"/> отключение и сигнализация	
<input type="checkbox"/> датчики температуры PT100:	<input type="checkbox"/> только отключение	<input type="checkbox"/> отключение и сигнализация	
<input type="checkbox"/> биметаллические датчики температуры			
<b>Подшипники</b>			
<input type="checkbox"/> стандартная система подшипников			
<input type="checkbox"/> подшипники для повышенных консольных усилий со стороны рабочего вала			
Фиксация подшипника:	<input type="checkbox"/> со стороны привода	<input type="checkbox"/> с полевой стороны	
<input type="checkbox"/> ниппель для замены и пополнения смазки			
<input type="checkbox"/> PT100 для измерения температуры подшипника			
<input type="checkbox"/> датчик для измерения вибрации в подшипнике			
<b>Модульная технология</b>			
<input type="checkbox"/> тормоз, напряжение питания тормоза _____ В	<input type="checkbox"/> рычаг ручного растормаживания		
<input type="checkbox"/> ТПЛ энкодер	<input type="checkbox"/> HTL энкодер		
<input type="checkbox"/> вентилятор принудительного охлаждения			
<b>Приводная машина</b>			
Тип машины (насос, конвейер, компрессор и т. д.): Момент инерции на валу привода механизма: _____ кг·м <sup>2</sup>			
Характеристика нагрузки: <input type="checkbox"/> квадратичная (M~n <sup>2</sup> ) <input type="checkbox"/> линейная (M~n) <input type="checkbox"/> постоянная (M=const)			

подпись

(Ф. И. О должность)

М. П.

20\_\_ г.



## 10. Как и где приобрести настоящие машины производства нашего предприятия.

Для покупки продукции необходимо обратиться по телефонам и/или на электронную почту указанным в контактной информации на обложке каталога, также заказ можно осуществить online, заполнив простую электронную форму на сайте предприятия.

При приобретении некоторых видов продукции обязательным является заполнение Опросных листов подобных тем что тут прилагаются. Они же есть и в цифровом виде на сайте, их можно скачать, заполнить, отсканировать и отправить на электронную почту. Или без скачивания заполнить электронную форму. Можно выбирать что более удобно.

### Уважаемые покупатели!

В связи с поступающими сигналами о массовой продаже на рынке *подделок и контрафакта*, который *выдают за новые* электродвигатели нашего предприятия, просим вас:

1. Внимательно изучать сопроводительные документы к покупаемой продукции – накладные, сертификаты качества, Паспорта, Инструкции по эксплуатации (или Руководство по эксплуатации).
2. Проводить осмотр комплекта поставки на предмет
  - наличия защитной голограммы, наклеенной в Паспорте,
  - соответствие номера указанного на голограмме, вписанному в Паспорт,
  - отсутствия механических повреждений, изменений в области Надписной таблички.
3. Проверять наличие штрихкода на двигателе.
4. Изучать содержание информации на Надписной табличке, на соответствие её паспортным данным.



Образец Надписной таблички и ее крепления, Паспорта, штрихкода.

5. Также мы настоятельно рекомендуем **проверять заводские серийные номера** приобретенных вами изделий в нашей базе данных (описано на сайте).
6. **Создать** ваш персональный **«Кабинет клиента»** на нашем сайте и **регистрировать** в нем имеющиеся у вас изделия, произведенные нами.
7. Обращаться за дополнительными консультациями к нашим специалистам.

Информация о машине указанная в Паспорте, Инструкции по эксплуатации (Руководстве по эксплуатации), на Надписной табличке и при проверке на сайте – должна совпадать.



## 11. Проверка и регистрация заводских номеров изделий в «Кабинете клиента»

Как проверить подлинность продукции и создать «Кабинет клиента», а также о всех многочисленных выгодах для покупателей от этого, детально описано на сайте завода.

Кратко: система позволяет быстро и относительно просто проверить что вы имеете – оригинальный продукт нашего производства или контрафакт. Даёт возможность ускорить коммуникации между производителем и покупателями, улучшить сервисное обслуживание.

Если при проверке выяснилось, что вам продали подделку или есть какие-то сомнения – просим **обязательно сообщить** нам об этом чтоб точно разобраться.

### **Будьте осторожны!**

Эксплуатация поддельной продукции, которая не прошла тестирование, и к которой не были выданы настоящие документы в ОТК завода, связана с большими рисками.

Наше предприятие не несет гарантийных обязательств по отношению к таким машинам.

### **Что еще нужно знать и сделать, если Вы хотите купить действительно новый и надёжный двигатель производства НВП"НКЕМЗ"?**

Лучший способ уберечься от подделок, и купить не «перемотанный» и перекрашенный «б.у.», или «нечто» неизвестно чьего производства на самом деле, а новые и оригинальные электрические машины нашего предприятия – **обратиться напрямую на завод** по координатам, указанным к Контактной информации.

Вы получите квалифицированные консультации при выборе продукции и полную гарантию качества и надежности, а также все возможные плюсы от работы с производителем настоящих украинских электромоторов и генераторов с более чем 60 летним опытом. **Большой выбор возможностей** изготовления машин в исполнении, с необходимыми именно вам характеристиками!

Мы открыты, и приглашаем всех партнеров и новых покупателей посетить наше предприятие с инспекцией. Во время визита, вы сможете изучить весь цикл производства – от разработки, до изготовления и прохождения тестовых испытаний приобретаемых вами изделий. И будете иметь полную уверенность в том, что покупаете оригинальные и качественные машины отечественного производства.

## **ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ ПОДДЕЛОК!**



То, что какая-либо организация зарегистрирована в Новой Каховке (возможно даже *с похожим названием*), и предлагает приобрести электродвигатели, ещё не гарантирует того, что это новые и оригинальные моторы, произведённые у нас.

### **Будьте внимательны:**

**ООО "НВП"НКЕМЗ"** – юридическое название предприятия на русском,

**ТОВ "НВП"НКЕМЗ"** – юридична назва підприємства українською.

Главный сайт завода: [www.nkmehz.com.ua](http://www.nkmehz.com.ua)





## СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

### СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР В РЕСПУБЛИКЕ ПОЛЬША:

P.P.H.U. „Martech-Plus” Marcin Mistrz Sp.J. ul. Miedzyblokowa 12A/5,41 – 706 RudaSlaska, NIP: 641191496, REGON: 272655836 KRS: 0000118797 43 – 173 Łaziska Góme Poland Tel: +48 32 32 42 325; +48 32 32 42 315  
Site: [www.martechplus.pl](http://www.martechplus.pl), e-mail: [martech@martechplus.pl](mailto:martech@martechplus.pl)

### СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ:

Филиал УПП «Нива» Романовича С.Г. – «Завод Горно-Шахтного Оборудования» Республика Беларусь, Метявичское шоссе 5/3, 223710 Солигорский р-н, Минская обл. e-mail: [zgsho@niva.by](mailto:zgsho@niva.by)  
Tel: +375 174 22 45 09; +375 296 44-37-49; +375 174 20-05-71; +375 296 62-61-89

### СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:

ОАО Концерн «Уралэлектроремонт» 620034, г. Екатеринбург, ул. Агриппины Полежаевой, д. 10, корпус А.  
Site: [www.uer-ural.ru](http://www.uer-ural.ru), e-mail: [dkomarov@uer-ural.ru](mailto:dkomarov@uer-ural.ru), [marketing@uer-ural.ru](mailto:marketing@uer-ural.ru) Tel: +7(343)379-45-41; +7(343)379-45-11

ОАО «Востокэлектроремонт» г. Хабаровск, ул. Строительная, д.13 e-mail: [veremont@mail.ru](mailto:veremont@mail.ru)  
Tel: 8 (4212) 53-91-97; 8 (4212) 53-91-84

ООО «МИКС ЭНЕРГО ПРОМ» 123423, г. Москва, ул. Народного Ополчения, д. 34, стр.1, офис 521  
Site: [www.mixer.ru](http://www.mixer.ru), e-mail: [info@mixer.ru](mailto:info@mixer.ru), [v.krebzdak@mixer.ru](mailto:v.krebzdak@mixer.ru) Tel: +7(499) 707-51-32; +7(965) 170-93-54

### СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР В РЕСПУБЛИКЕ ТУРКМЕНИСТАН:

Индивидуальное предприятие «МерданМяхрибан» Туркменистан, Марыйская обл., Марыйский р-н, пос. Туркменбаши ул. Туркменбаши, д. 20 e-mail: [merdanmahribanhk@gmail.com](mailto:merdanmahribanhk@gmail.com), [merik-1989@mail.ru](mailto:merik-1989@mail.ru)  
Tel: +993 654 833 13; +993 655 905 47; +993 655 905 47

### ОФИЦИАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В АЗЕРБАЙДЖАНЕ:

NKEMZ Ukrainian Motors (NKEMZ Ukrayna Mühərrikiləri)  
1058 Tbilisi Ave., 32, Ishiq Inshaat floor 3, AZ1102, Baku e-mail: [nkemz.az@gmail.com](mailto:nkemz.az@gmail.com)  
Tel: +994 503 123 080, +994 055 312 3080

### Внимание!

Если вы собираетесь приобрести продукцию у посредников или обратиться в сторонние организации за оказанием услуг по ремонту и обслуживанию машин нашего производства, рекомендуем поинтересоваться у нас – являются ли они официальными представителями, дилерами и/или сервисным центром нашего предприятия.

Если вы уже приобрели ранее электрические машины не на заводе, но которые позиционировались как выпущенные нами, предлагаем:

- обязательно проверьте их оригинальность в заводской базе номеров на нашем сайте
- создайте на нём свой персональный «Кабинет клиента»
- зарегистрируйте там имеющиеся у вас изделия
- получите дополнительные консультации у наших специалистов

Это позволит точно разобраться в том, что за изделие вы имеете, уменьшить риски при выявлении контрафакта, а при подтверждении подлинности – повысить уверенность в надежности во время эксплуатации. Квалифицированные советы помогут улучшить и продлить ее срок.

**Создание «Кабинета клиента» и регистрация в нём изделий** также дает массу преференций при получении консультаций у наших специалистов, упрощает и многократно ускоряет рассмотрение при подаче жалоб или рекламаций. Дает потенциальную возможность накопительных бонусов, подарков, а при новых покупках – может даже и скидок! Более детальная информация об этом на сайте.

**НВП "НКЕМЗ" – НАДЕЖНЫЙ ПОСТАВЩИК ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ, РЕПУТАЦИЯ КОТОРОГО ПРОВЕРЕНА ВРЕМЕНЕМ.**