

## Содержание

### 1. Общие технические сведения.

1.1. Общие сведения. Базовые стандарты. Допустимые отклонения	2
1.2. Параметры рабочего режима	3
1.3. Виброакустические характеристики	4
1.4. Предельно допустимые радиальные и осевые нагрузки для общепромышленных электродвигателей	9
1.5. Предельно допустимые радиальные и осевые нагрузки для взрывозащищенных электродвигателей	11

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

2.1. Серия АИРУ112, 4АМУ90-280, 6АМУ132-160	
2.2. Серия 6АМУ315-355	19
2.3. Серия АМУ112-280	23
2.4. Серия 4АМНУ225, 250	26

### 3. Взрывозащищенные электродвигатели

3.1. Серия АИМ90, АИММ90-280, АИУ90-200, 2АИУ225-250, АИУЛ180, ВАИУ112-200	27
3.2. Серия 2АИММ280-315, 2АИУ280-315	33
3.3. Серия 2АИМС160	37
3.4. Серия АИУМ225 для привода скребковых и ленточных конвейеров	38
3.5. Серия ВАСО 5К для привода вентиляторов	40
3.6. Взрывозащищенные электродвигатели АИММ225М12У1	49
3.7. Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные рудничные АИУ90	50

### 4. Вентиляторы шахтные местного проветривания

51

### 5. Электродвигатели специального назначения.

5.1. 4АЖ 225 для железнодорожного транспорта	52
5.2. Двухскоростной АСТ 200 для запуска газовых турбин	53
5.3. Серия 6АМУ160, 6АМУ180 для консольно-моноблочных насосов	54
5.4. АМРУ280М4БУ1 для привода карьерных буровых станков	58
5.5. Электродвигатели асинхронные АСВО5К	60
5.6. Электродвигатели для привода вентиляторов дымоудаления	65
5.7. Электродвигатели асинхронные для привода станков-качалок	67
5.8. Электродвигатели асинхронные МАКУ160М6	68
5.9. Электродвигатели асинхронные для АЭС	69
5.10. Двигатели асинхронные краново-металлургические 4МТКУ	70

### 6. Источники генерирования электроэнергии.

6.1. Асинхронный генератор АГВ 280 для ветроэнергетических установок	73
6.2. Синхронные бесщеточные генераторы ГС 225, 250	73
6.3. Асинхронные генераторы для МГЭС.	75

### 7 Регулируемый электропривод

7.1. Электродвигатели частотно-регулируемые 6АМУ100-315 РП	76
--	----

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89 Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70 Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12

**Единый адрес:** [nzk@nt-rt.ru](mailto:nzk@nt-rt.ru) **Веб-сайт:** [www.nkemz.nt-rt.ru](http://www.nkemz.nt-rt.ru)

# 1. Общие технические сведения.

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

Асинхронные двигатели общепромышленного назначения серий 4 АМУ, 5АМУ, 6АМУ, АИРУ основного исполнения и модификаций соответствуют требованиям стандартов, перечисленных в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Стандарт	Публикация МЭК
Машины электрические вращающиеся Общие технические условия	ГОСТ 183	-
Машины электрические вращающиеся. Номинальные данные и рабочие характеристики	ГОСТ 28173	МЭК 60034-1
Машины электрические асинхронные мощностью от 1 до 400 кВт. Двигатели. Общие технические требования.	ГОСТ 28330	МЭК 60038
Машины электрические вращающиеся. Ряды номинальных мощностей, напряжений и частот	ГОСТ 12139	
Машины электрические вращающиеся. Установочно-присоединительные размеры.	ГОСТ 18709	МЭК 60072
Машины электрические вращающиеся. Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся электрических машин.	ГОСТ 17494	МЭК 60034-5
Машины электрические вращающиеся. Методы охлаждения. Обозначения.	ГОСТ 20459	МЭК 60034-6
Машины электрические вращающиеся. Условные обозначения конструктивных исполнений по способу монтажа	ГОСТ 2479	МЭК 60034-7
Машины электрические вращающиеся. Обозначения выводов и направления вращения.	ГОСТ 26772	МЭК 60034-8
Машины электрические вращающиеся. Допустимые уровни шума.	ГОСТ 16372	МЭК 60034-9
Машины электрические вращающиеся. Встроенная температурная защита.	ГОСТ 27895	МЭК 60034-11
Машины электрические вращающиеся. Допустимые вибрации.	ГОСТ 20815	МЭК 60034-14
Система изоляции. Оценка нагревостойкости и классификация	ГОСТ 8865	МЭК 60085
Машины электрические вращающиеся. Допуски на установочные и присоединительные размеры и методы контроля.	ГОСТ 8592	-
Машины электрические вращающиеся. Общие методы испытаний. Определение уровня шума.	ГОСТ 11929	-

В соответствии с ГОСТ 183 и ГОСТ 28173 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

## 1.2. Параметры рабочего режима.

Параметры рабочего режима асинхронного двигателя – это:

- потребляемая мощность..... $P_1$ , кВт;
- потребляемый линейный ток..... $I_1$ , А;
- коэффициент полезного действия..... $\eta$ , %;
- коэффициент мощности..... $\cos \varphi$ , о.е;
- скольжение..... $s$ , о.е;
- частота вращения ротора..... $n_1$ , об/мин.

Параметры рабочего режима определяются по формулам:

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

$$n_1 = n_c \times (1 - s) \qquad n_c = \frac{f \times 60}{p} \qquad M = 9,55 \times \frac{P_2 \times 1000}{n_1}$$

где:

- $P_2$  – полезная (отдаваемая) мощность, кВт;
- $U_1$  – подводимое напряжение, В;
- $n_c$  – синхронная частота вращения, об/мин;
- $f$  – частота сети, Гц;
- $p$  – число пар полюсов;
- $M$  – номинальный вращающий момент, Н•м.

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:

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

### 1.3. Виброакустические характеристики

Максимально допустимый уровень звуковой мощности, скорректированный по характеристике A,Lw по ГОСТ 16372(МЭК60034-9) для электродвигателей серии 4АМУ, 6АМУ, 4АМСУ, 4АМРУ, 4АМНУ, АМУ, АИМ, АИММ, АИУ, АИУМ, 2АИММ, 2АИУ указан в таблицах (таблицах 3 – 14). Уровень звуковой мощности Lwa определяется расчетным путем в соответствии с ГОСТ 11929(ИСО-3475).

Таблица 3

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)
4АМУ90L2	88	4АМУ90L4	77	4АМУ90L6	73	4АМУ90L8	68
4АМУ100S2		4АМУ100S4	81	4АМУ100L6		4АМУ90LB8	
4АМУ100L2		4АМУ100L4		4АМУ112МА6		4АМУ100L8	
АИРУ112М2	92	АИРУ112М4		АИРУ112МВ6		АИРУ112М8	
6АМУ132М2	87	6АМУ132S4	77	6АМУ132S6	72	АИРУ112МВ8	73
6АМУ160S2	95	6АМУ132М4	80	6АМУ132М6	77	6АМУ132S8	70
6АМУ160М2		6АМУ160S4	89	6АМУ160S6	80	6АМУ132М8	70
4АМУ180S2		6АМУ160М4		6АМУ160М6	83	6АМУ160S8	77
4АМУ180М2	99	4АМУ180S4	4АМУ180М6	6АМУ160М8			
4АМУ200М2	97	4АМУ180М4	93	4АМУ200М6		4АМУ180М8	81
4АМУ200L2	99	4АМУ200М4		4АМУ200L6	86	4АМУ200М8	
4АМУ225М2	101	4АМУ200L4	95	4АМУ225М6			4АМУ200L8
4АМУ250S2		4АМУ225М4	98	4АМУ250S6	89	4АМУ225М8	85
4АМУ280S2		4АМУ250S4		4АМУ250М6		4АМУ250S8	
4АМУ280М2	104	4АМУ250М4	101	4АМУ280S6	93	4АМУ250М8	88
6АМУ315S2	104	4АМУ280S4		6АМУ 315S6		93	
6АМУ315М2		4АМУ280М4	6АМУ 315М6	97	6АМУ 315S8	91	
6АМУ355S2		6АМУ 315S4	6АМУ 355S6		6АМУ 315М8		
6АМУ355М2	106	6АМУ315М4	101	6АМУ355М6	97	6АМУ 355S8	94
		6АМУ 355S4		103		6АМУ355М8	
		6АМУ355М4					

Таблица 4

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, Lw, дБ(А)
4АМСУ225М4	95	4АМСУ250S6	88
4АМСУ250S4	98	4АМСУ250М6	88
4АМСУ250М4	98	4АМСУ225М8	85
4АМСУ225М6	85	4АМСУ250S8	85

Таблица 5

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, Lw, дБ(А)	Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности, Lw, дБ(А)
4АМРУ225М4	95	4АМРУ250М6	89
4АМРУ250S4	98	4АМРУ225М8	85
4АМРУ250М4	98	4АМРУ250S8	85
4АМРУ225М6	86	4АМРУ250М8	88
4АМРУ250S6	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

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)

Таблица 8

AMY112M2	88	AMY112M4	81	AMY112M6	69	AMY112M8	69
AMY132SA2	88	AMY132S4	81	AMY132S6	73	AMY132S8	69
AMY132SB2	92	AMY132M4	85	AMY132MA6	73	AMY132M8	73
AMY160MA2	92	AMY160M4	85	AMY132MB6	73	AMY160MA8	73
AMY160MB2	95	AMY160L4	89	AMY160M6	80	AMY160MB8	73
AMY160L2	95	AMY180M4	89	AMY160L6	80	AMY160L8	77
AMY180M2	95	AMY180L4	89	AMY180L6	83	AMY180L8	77
AMY200LA2	97	AMY200L4	93	AMY200LA6	83	AMY200L8	81
AMY200LB2	97	AMY225S4	93	AMY200LB6	83	AMY225S8	81
AMY225M2	99	AMY225M4	93	AMY225M6	86	AMY225M8	81
AMY250M2	99	AMY250M4	95	AMY250M6	86	AMY250M8	85
AMY280S2	101	AMY280S4	98	AMY280S6	89	AMY280S8	85
AMY280M2	101	AMY280M4	98	AMY280M6	89	AMY280M8	85
AMY132S4/2	87	AMY160L8/4	77	AMY160L6/4	80	AMY200L8/6	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	АИММ100L6	73	АИММ132М8	73
АИММ100L2	88	АИММ100L4	81	АИММ112МА6	77	АИММ160S8	77
АИММ112М2	92	АИММ112М4	81	АИММ112МВ6	77	АИММ160М8	77
АИММ132М2	92	АИММ132S4	85	АИММ132S6	77	АИММ180М8	81
АИММ160S2	95	АИММ132М4	85	АИММ132М6	80	АИММ200М8	86
АИММ160М2	95	АИММ160S4	89	АИММ160S6	83	АИММ200L8	86
АИММ180S2	95	АИММ160М4	89	АИММ160М6	83	АИММ225М8	85
АИММ180М2	97	АИММ180S4	89	АИММ180М6	83	АИММ250S8	85
АИММ200М2	102	АИММ180М4	93	АИММ200М6	88	АИММ250М8	88
АИММ200L2	104	АИММ200М4	93	АИММ200L6	91	АИММ280S8	88
АИММ225М2	99	АИММ200L4	95	АИММ225М6	86	АИММ280-1S8	88
АИММ250S2	101	АИММ225М4	95	АИММ250S6	89	АИММ280М8	91
АИММ250М2	101	АИММ250S4	98	АИММ250М6	89	АИММ280-1М8	91
АИММ280S2	101	АИММ250М4	98	АИММ280S6	93	2АИММ280МХ8	91
АИММ280-1S2	101	АИММ280S4	98	АИММ280-1S6	93	2АИММ315S8	91
АИММ280М2	104	АИММ280-1S4	98	АИММ280М6	93	2АИММ280МУ8	91
АИММ280-1М2	104	АИММ280М4	101	АИММ280-1М6	93	2АИММ315М8	91
2АИММ280МХ2	104	АИММ280-1М4	101	2АИММ280МХ6	93	2АИММ315МХ8	94
2АИММ315S2	104	2АИММ280МХ4	101	2АИММ315S6	93	2АИММ355S8	94
2АИММ280МУ2	104	2АИММ315S4	101	2АИММ280МУ6	97	2АИММ315МУ8	94
2АИММ315М2	104	2АИММ280МУ4	101	2АИММ315М6	97	2АИММ355М8	94
2АИММ315МХ2	106	2АИММ315М4	101	2АИММ315МХ6	97		
2АИММ355S2	106	2АИММ315МХ4	103	2АИММ355S6	97		
2АИММ315МУ2	106	2АИММ355S4	103	2АИММ315МУ6	97		
2АИММ355М2	106	2АИММ315МУ4	103	2АИММ355М6	97		
		2АИММ355М4	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	2АИМС160L8	77
2АИМС160М4	85				

Таблица 11

Тип двигателя	Максимально допустимый уровень звуковой мощности Lw, дБ(А)
АИУМ225SB4	93
АИУМ225М4	95
АИУМ225М4-1	95
АИУМ225L4	98

Таблица 12

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

2р	Максимальное среднее квадратическое значение виброскорости машины, мм/с, для машин высот оси вращения Н, мм, установленных в свободно подвешенном состоянии.		
	90-132	160-225	250-355
2	1,8	2,8	4,5
4-10	1,8	1,8	2,8

Допустимые значения вибрации электродвигателей серий 4АМУ, АИРУ, 5АМУ, 6АМУ, 4АМСУ, 4АМРУ, 4АМНУ, АМУ, АИММ, АИММ, АИУ и АИУМ, соответствует категории N по ГОСТ 20815 (МЭК60034-14)

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

### Максимально допустимая радиальная нагрузка

Таблица15

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
4АМУ90	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
4АМУ100 АМУ112	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
АИРУ112 АМУ132	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
6АМУ132	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
АМУ160 6АМУ160	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
АМУ180 4АМУ180	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
АМУ200 4АМУ200	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
АМУ225	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
4АМУ225 АМУ250	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
4АМУ250 АМУ280	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
4АМУ280S	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
4АМУ280M	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
4АМНУ225	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
4АМНУ250	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
6АМУ 315	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;

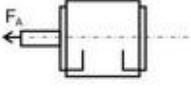
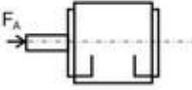
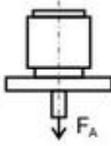
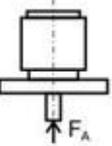
x = 0,5 – середина вала;

x = 1 – конец вала.

2. Для 6АМУ355 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 $F_R \max$		
4 АМУ 90	2	0,078		0,078		0,006		0,143	
	4-8							0,15	
4 АМУ 100 АМУ 112	2-8	0,54		0,54		0,013		0,40	
АИПУ 112 АМУ 132	2-8	0,61		0,61		0,015		0,75	
6 АМУ 132	2-8	0,65		0,65		0,017		0,80	
6АМУ160 АМУ 160	2	0,76		0,76		0,46	0,34	0,98	
	4-6							1,1	
	8							1,17	
4 АМУ 180 АМУ 180	2	0,97		0,97		0,80	0,61	1,38	
	4							1,50	
	6-8							1,56	
4 АМУ 200 АМУ 200	2	1,05		1,05		0,90	0,61	1,48	
	4							1,66	
	6-8							1,77	
АМУ 225	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	
4 АМУ 225 4 АМУ 225 АМУ 250	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	
4 АМУ 250 4 АМУ 250 АМУ 280	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		
4 АМУ 280 S	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		
4 АМУ 280 M	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	
6АМУ 315S	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 6АМУ315М, 6АМУ355 данные по запросу.

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

### Максимально допустимая радиальная нагрузка

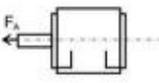
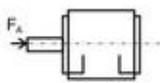
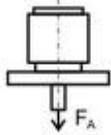
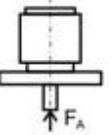
Таблица 17

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, 2АИУ 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
	вертикаль	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
	вертикаль	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	0,76				0,46	0,34	0,96	
	4-6							1,10	
	8							1,17	
АИММ, АИУ180	2	0,97				0,80	0,61	1,38	
	4							1,50	
	6-8							1,56	
АИММ, АИУ200	2	1,05				0,90	0,61	1,48	
	4							1,66	
	6							1,77	
	8							1,89	
АИММ, 2АИУ225	2	1,20				1,00	0,70	1,60	
	4							1,80	
	6							1,95	
	8							2,20	
АИММ, АИУМ250	2	1,38				1,12	0,80	1,77	
	4							1,90	
	6							2,10	
	8							2,30	
АИММ280	2	1,45				1,30	1,05	2,63	
	4							3,07	
	6							3,41	
	8							3,51	
2АИММ280 2АИММ315	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 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 112, 4АМУ90-280, 6АМУ132-160

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) и холодным (исполнение УХЛ1) климатом. По заказу двигатели могут изготавливаться в морском исполнении (ОМ2).

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 по ГОСТ 2479:

- 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	Скользящие. %	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	53,0
4AMУ100L2	5,5	6,2	3000	82,0	0,885	11,5	2,7	2,3	2,2	5,7	57,0
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	5,0	3000	86,0	0,91	21	2,8	2,1	1,7	6,5	78,0
6AMУ160S2	15,0	4,4	3000	89,0	0,86	29	3,0	2,2	1,8	6,5	107,0
6AMУ160М2	18,5	3,1	3000	88,5	0,91	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	240,0
4AMУ225М2	55,0	2,0	3000	91,2	0,92	100	2,8	1,5	1,3	7,5	350,0
4AMУ250S2	75,0	2,0	3000	91,5	0,90	138	3,0	1,6	1,2	7,5	485,0
4AMУ250М2	90,0	2,0	3000	92,0	0,90	165	2,8	1,8	1,2	7,5	515,0
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	51,0
4AMУ100L4	4,0	6,5	1500	80,0	0,84	9,0	2,6	2,2	2,1	5,0	54,0
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	4,7	1500	87,0	0,87	22	2,8	2,4	2,0	6,5	80,0
6AMУ160S4	15,0	4,5	1500	89,6	0,86	30	2,8	2,3	1,5	6,2	119,0
6AMУ160М4	18,5	3,0	1500	90,0	0,88	36	3,1	2,0	1,8	7,0	145
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	355,0
4AMУ250S4	75,0	2,0	1500	93,5	0,89	137	2,5	1,5	1,4	6,5	490,0
4AMУ250М4	90,0	1,5	1500	93,3	0,91	161	2,5	1,5	1,3	6,5	535,0
4AMУ280S4	110,0	1,5	1500	94,2	0,86	206	3,0	2,9	2,5	7,0	620,0
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	55,0
АИРУ112МА6	3,0	5,0	1000	81,0	0,76	7,4	2,5	2,0	1,8	5,5	43,0
АИРУ112МВ6	4,0	5,0	1000	82,0	0,81	9,1	2,5	2,0	1,6	5,5	48,0
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	6,5	1000	83,5	0,85	16,1	2,9	2,4	1,5	6,5	80,0
6AMУ160S6	11,0	4,8	1000	87,0	0,80	24	2,9	2,3	1,2	5,1	122,0
6AMУ160М6	15,0	3,5	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	335,0
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	470,0
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
4AMУ90LА8	0,75	1,0	750	68,0	0,65	2,6	2,4	2,3	1,3	3,5	40,0
4AMУ90LВ8	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	55,0
АИРУ112МА8	2,2	5,5	750	76,5	0,71	6,2	2,4	1,8	1,5	6,0	43,5
АИРУ112МВ8	3,0	6,5	750	79,0	0,74	7,8	2,4	1,8	1,8	5,5	48,5
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	6,8	750	80,0	0,73	14,3	2,7	2,0	1,5	5,0	80,0
6AMУ160S8	7,5	4,3	750	81,5	0,70	20	2,1	2,0	1,2	4,3	115,0
6AMУ160М8	11,0	4,0	750	87,0	0,75	26	2,5	1,8	1,2	5,5	145
4AMУ180М8	15,0	3,5	750	87,0	0,81	32	2,8	1,8	1,5	5,5	197,0
4AMУ200М8	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
4AMУ225М8	30,0	2,0	750	90,0	0,80	63	2,3	1,4	1,3	5,5	335,0

Продолжение таблицы 19

Тип двигателя	Мощность кВт	Скользящие. %	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	И <sub>пуск</sub> / Ин	Масса, кг ИМ 1081
4АМУ250S8	37,0	1,5	750	90,5	0,8	78	2,1	1,4	1,3	5,5	435,0
4АМУ250M8	45,0	1,5	750	92,0	0,8	93	2,2	1,5	1,3	5,5	470,0
4АМУ280S8	55,0	1,8	750	92,0	0,77	118	2,3	2,1	1,8	5,5	610,0
4АМУ280M8	75,0	1,5	750	93,5	0,83	147	2,0	1,7	1,0	6,5	717,0

Примечание: Двигатели 4АМУ160М изготавливаются только по специальным заказам как конструктивные модификации и для ремонтных целей.

Таблица 20

Тип двигателя	Мощность кВт	Скользящие. %	Частота вращ. об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380 В, А	М <sub>макс</sub> / Мн	М <sub>пуск</sub> / Мн	И <sub>пуск</sub> / Ин	Масса, кг ИМ 1081
6АМСУ132М6	8,5	8,0	1000	80,0	0,87	18,6	2,5	2,0	5,0	78
6АМСУ200L4	40	4,5	1500	89,5	0,86	79	3,2	3,1	7,5	260
4АМСУ225M4	50	7,0	1500	87,5	0,92	94	2,7	2,7	7,0	355
4АМСУ250S4	56	8,0	1500	87,5	0,92	106	3,0	2,7	7,0	490
4АМСУ250M4	63	9,0	1500	87,0	0,93	118	3,5	3,0	7,0	535
4АМСУ225M6	33,5	12,0	1000	81,0	0,91	69	2,4	2,1	6,5	335
4АМСУ250S6	40	5,0	1000	89,0	0,90	76	2,5	2,5	6,5	435
4АМСУ250M6	45	5,0	1000	88,5	0,89	87	3,0	2,5	6,5	470
4АМСУ225M8	26,5	10,0	750	83,0	0,85	57	2,6	2,5	6,0	335
4АМСУ250S8	36	7,5	750	85,0	0,85	76	2,2	2,0	6,0	435

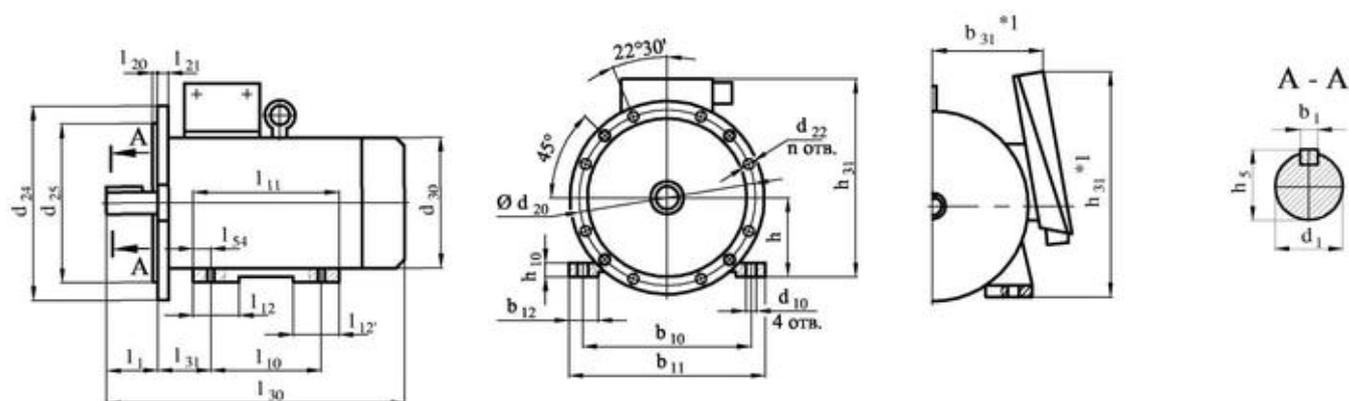
Таблица 21

Тип двигателя	Мощность кВт	Скользящие. %	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	И <sub>пуск</sub> / Ин	Масса, кг ИМ 1081
4АМРУ225M4	55	1,7	1500	92,5	0,85	106	2,5	2,3	2,1	7,0	355
4АМРУ250S4	75	1,7	1500	93,2	0,85	144	2,4	2,2	1,8	7,0	490
4АМРУ250M4	90	1,7	1500	93,8	0,88	166	2,7	2,7	2,0	7,0	535
4АМРУ225M6	37	2,0	1000	91,0	0,84	74	2,3	2,2	1,8	7,0	335
4АМРУ250S6	45	2,0	1000	92,0	0,84	88	2,2	2,0	1,8	6,5	435
4АМРУ250M6	55	2,0	1000	92,0	0,84	108	2,2	2,0	1,8	6,5	470
4АМРУ225M8	30	2,0	750	90,0	0,77	66	2,0	1,8	1,7	5,5	335
4АМРУ250S8	37	2,0	750	90,8	0,77	80	2,0	1,8	1,6	5,5	435
4АМРУ250M8	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.	Скользящие, %	КПД %	cos φ	Масса, кг IM1081	Тип двигателя	Мощность кВт	Частота вращ. об./мин.	Скользящие, %	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	4AMУ250M4/2	60 71	1500 3000	1,5 1,5	93,0 88,0	0,87 0,90	550
4AMУ250M4/2	60 71	1500 3000	1,5 1,5	93,0 88,0	0,87 0,90	550	4AMУ250M8/4	37 55	750 1500	1,5 1,5	89,5 89,5	0,75 0,90	480
4AMУ250S8/4	30 45	750 1000	1,5 1,5	89,5 88,5	0,75 0,90	465	4AMУ280S6/4	40 60	1000 1500	1,3 1,2	91,5 90,6	0,84 0,88	610
4AMУ250MB4/2	66 80	1500 3000	1,0 1,0	93,0 89,8	0,88 0,87	535	4AMУ280S8/4	45 60	750 1500	2,0 1,9	90,0 91,0	0,76 0,91	610
4AMУ250S12/6	16 28	500 1000	1,5 1,5	83,0 90,0	0,53 0,85	460							

Рисунок 1



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.
4АМУ90L2-8	395	296	215	250	50	125	56	24	8	-	27	10	140	215	15	180	4	90	4
4АМУ100L2-8	450	305	240	250	60	140	63	28	8	-	31	12	160	215	15	180	4	100	4
4АМУ100S2-4	425	305	240	250	60	112	63	28	8	-	31	12	160	215	15	180	4	100	4
АИРУ112М2-8	435	290	246	300	80	140	70	32	10	-	35	12	190	265	15	230	4	112	4
6АМУ132S4-8	485	310	246	350	80	140	89	38	10	-	41	12	216	300	19	250	5	132	4
6АМУ132М2-8	548	310	248	350	80	178	89	38	10	-	41	12	216	300	19	250	5	132	4
6АМУ160S2	590	370	304	350	110	178	108	42	12	-	45	15	254	300	19	250	5	160	4
6АМУ160S4-8	620	370	304	350	110	178	108	48	14	-	51,5	15	254	300	19	250	5	160	4
6АМУ160М2	700	390	340	350	110	210	108	42	12	-	45	15	254	300	19	250	5	160	4
6АМУ160М4-8	700	390	340	350	110	210	108	48	14	-	51,5	15	254	300	19	250	5	160	4
4АМУ180S2	693	420	364	400	110	203	121	48	14	-	51,5	15	279	350	19	300	5	180	4
4АМУ180S4	693	420	364	400	110	203	121	55	16	-	59	15	279	350	19	300	5	180	4
4АМУ180М2	693	420	364	400	110	241	121	48	14	-	51,5	15	279	350	19	300	5	180	4
4АМУ180М4-8	693	420	364	400	110	241	121	55	16	-	59	15	279	350	19	300	5	180	4
4АМУ200М2	730	510*	370	450	110	267	133	55	16	-	59	19	318	400	19	350	5	200	8
4АМУ200М4-8	760	510*	370	450	140	267	133	60	18	-	64	19	318	400	19	350	5	200	8
4АМУ200L2	730	510*	370	450	110	305	133	55	16	-	59	19	318	400	19	350	5	200	8
4АМУ200L4-8	800	525	428	450	140	305	133	60	18	-	64	19	318	400	19	350	5	200	8
4АМУ225М2	810	575	494	550	110	311	149	55	16	-	59	19	356	500	19	450	5	225	8
4АМУ225М4-8	840	575	494	550	140	311	149	65	18	-	69	19	356	500	19	450	5	225	8
4АМУ250S2	915	640	554	550	140	311	168	65	18	-	69	24	406	500	19	450	5	250	8
4АМУ250S4-8	915	640	554	550	140	311	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8
4АМУ250М2	915	640	554	550	140	349	168	65	18	-	69	24	406	500	19	450	5	250	8
4АМУ250М4	955	640	554	550	140	349	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8
4АМУ250М6,8	915	640	554	550	140	349	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8
4АМУ280S2	982	614	545	660	140	368	190	70	20	460	74,5	24	457	600	24	550	6	280	8
4АМУ280S4-8	1012	614	545	660	170	368	190	80	22	460	85	24	457	600	24	550	6	280	8
4АМУ280М2	1060	630	594	660	140	419	190	70	20	535	74,5	24	457	600	24	550	6	280	8
4АМУ280М4-8	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 1М2081 h<sub>31</sub>=525.

Габаритные и установочно-присоединительные размеры многоскоростных двигателей:

4АМУ200L4/2 соответствуют 4АМУ200L4

4АМУ225М4/2, М12/6, М8/6/4, М12/8/6/4 соответствуют 4АМУ225М4

4АМУ250S4/2 соответствуют 4АМУ250S4;

4АМУ250S8/4, S8/6, S12/6, S8/6/4, S12/8/6/4 соответствуют 4АМУ250S6;

4АМУ250М4/2, МВ4/2, М8/6 соответствуют 4АМУ250М4;

4АМУ250М8/4, М12/6, М8/6/4, М12/8/6/4 соответствуют 4АМУ250М6.

4АМУ280S6/4, S8/4 соответствуют 4АМУ280S4-8.

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				226	43								
АИРУ112M2-8	174	17	17	14												
6AMУ132S4-8	212	17	18	-	-	13	254	57	27	27						
6AMУ132M2-8	215															
6AMУ160S2	270	13	34	70	100	17	296	55								
6AMУ160S4-8	309				140											
6AMУ160M2	260	15	22	64	72	17	300	65								
6AMУ160M4-8																
4AMУ180S2	340		34	80	145	18	350	75								
4AMУ180S4																
4AMУ180M2																
4AMУ180M4-8																
4AMУ200M2	374		20	37			25	390			85					
4AMУ200M4-8																
4AMУ200L2																
4AMУ200L4-8	364		22	40,5	100	100	30	490			100					
4AMУ225M2	390											41			28	440
4AMУ225M4-8																
4AMУ250S2	430															
4AMУ250S4-8																
4AMУ250M2																
4AMУ250M4																
4AMУ250M6,8	510															
4AMУ280S2																
4AMУ280S4-8																
4AMУ280M2																
4AMУ280M4	510	27							47	80		80	20	540	80	
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 в соответствии с ГОСТ 2479. По согласованию с потребителем двигатели изготавливаются и с другими исполнениями по способу монтажа в соответствии с ГОСТ 2479.

Электродвигатели реверсивные.

Сервис-фактор 1,1.

По требованию заказчика двигатели могут изготавливаться повышенной точности по установочным размерам (исполнение П), с встроенной температурной защитой (исполнение Б), с пониженной вибрацией (исполнение R).

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.

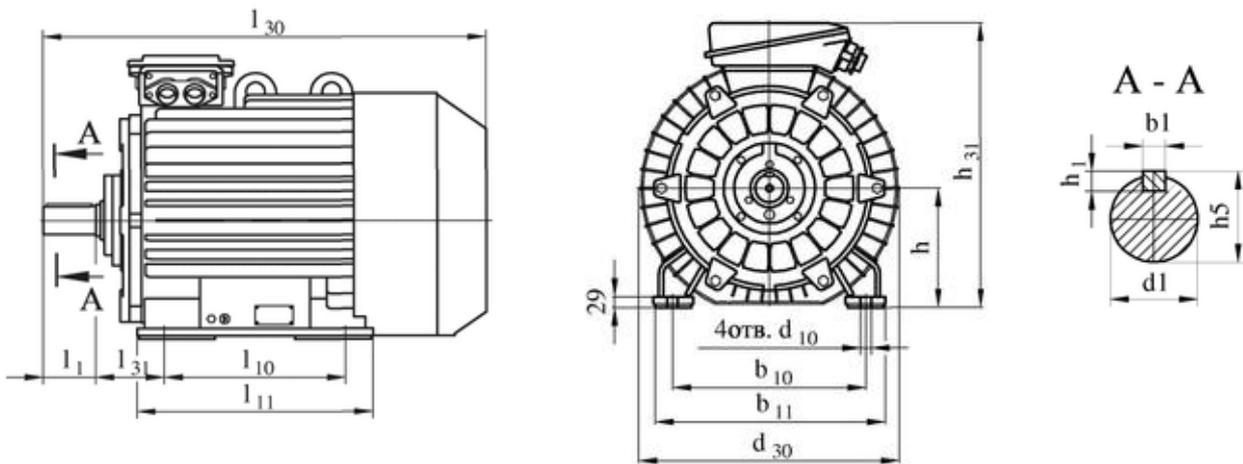
Пример записи обозначения двигателя 6АМУ315М4У2 напряжением 380/660 В, частотой сети 50 Гц, мощностью 200 кВт, с встроенной температурной защитой, климатического исполнения У2, исполнением по способу монтажа IM1001 с вводным устройством К-3-II (с панелью выводов и двумя штуцерами) при его заказе и в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

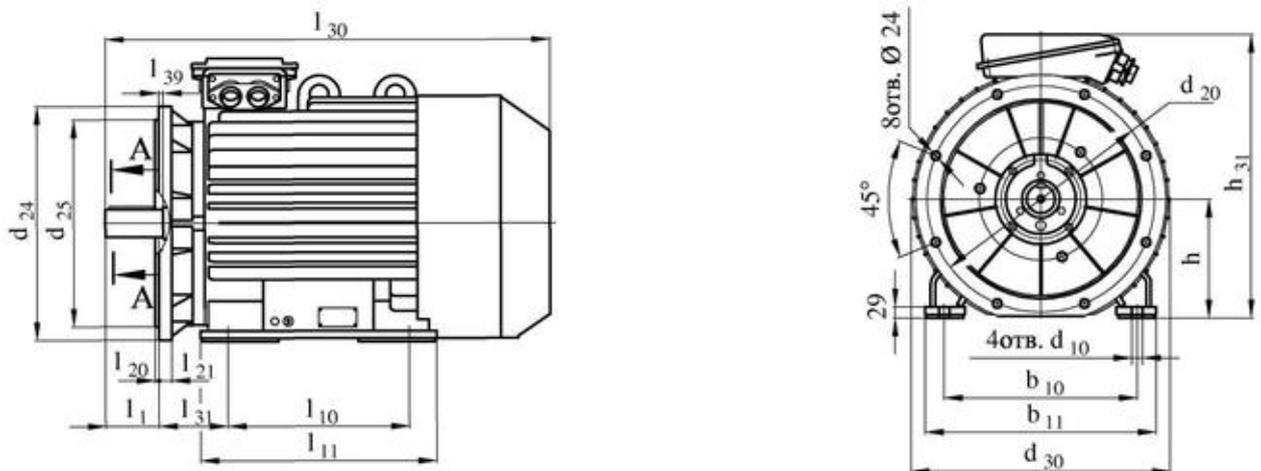
Таблица 24

Тип двигателя	Мощность кВт	Скользящие. %	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
6АМУ315S2	160	1,15	3000	94	0,89	291	3,3	1,7	1,0	7,1	950
6АМУ315M2	200	1,1	3000	94,5	0,9	357	3,3	1,7	1,0	7,8	1115
6АМУ 315S4	160	1,3	1500	94,5	0,88	292	3,3	2,6	1,0	6,5	955
6АМУ315M4	200	1,3	1500	95	0,89	359	3,4	3,0	1,8	7,2	1100
6АМУ 315S6	110	1,4	1000	94,3	0,89	199	2,8	2,0	1,0	6,0	895
6АМУ315M6	132	1,3	1000	94,8	0,89	238	2,6	2,0	1,0	5,5	1015
6АМУ 315S8	90	1,7	750	93,8	0,81	180	2,4	2,0	1,0	5,5	895
6АМУ315M8	110	1,6	750	93,8	0,82	217	2,5	1,6	1,0	6,5	1015
6АМУ355S2	250	0,95	3000	94,5	0,9	445	3,5	1,7	1,0	8,1	1725
6АМУ355M2	315	1,0	3000	95	0,9	558	3,5	1,7	1,0	7,9	1820
6АМУ 355S4	250	1,15	1500	94,5	0,88	455	2,8	1,7	1,0	6,3	1614
6АМУ355M4	315	1,0	1500	95	0,88	571	3,0	2,0	1,0	7,2	1797
6АМУ 355S6	160	1,2	1000	94	0,85	303	2,5	1,7	1,0	6,1	1531
6АМУ355M6	200	1,0	1000	95	0,85	375	2,9	2,0	1,0	7,1	1589
6АМУ 355S8	132	1,3	750	93,5	0,82	261	2,3	1,7	1,0	5,5	1450
6АМУ355M8	160	1,15	750	93,5	0,82	316	2,5	1,9	1,0	6,0	1537

**Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM1001**



**Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM2001**



**Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM3011**

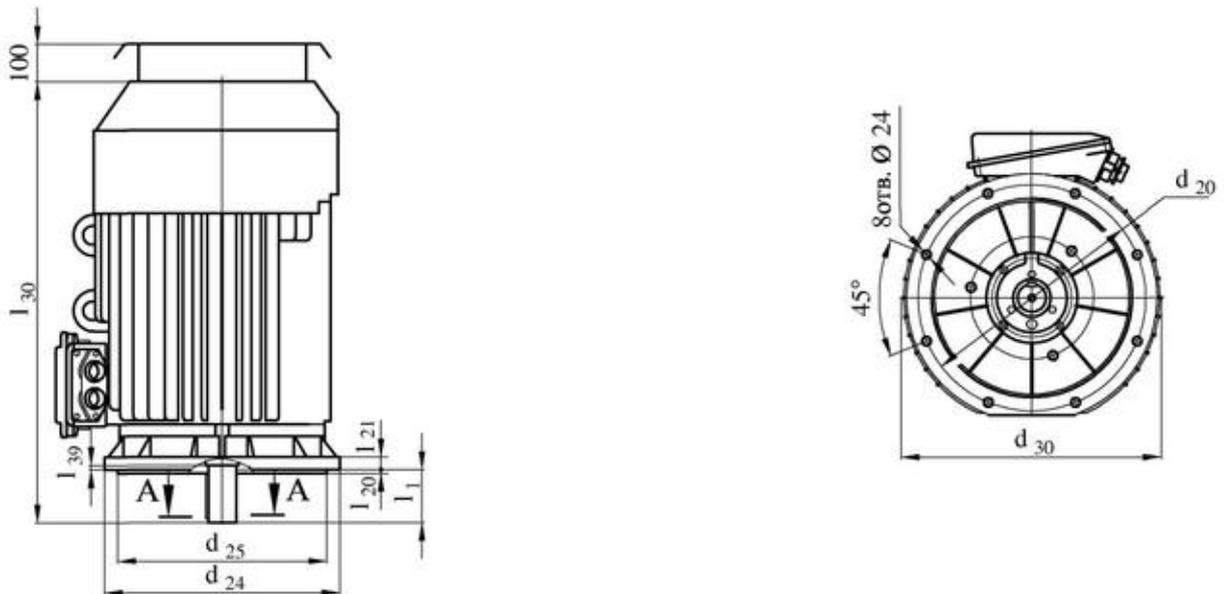
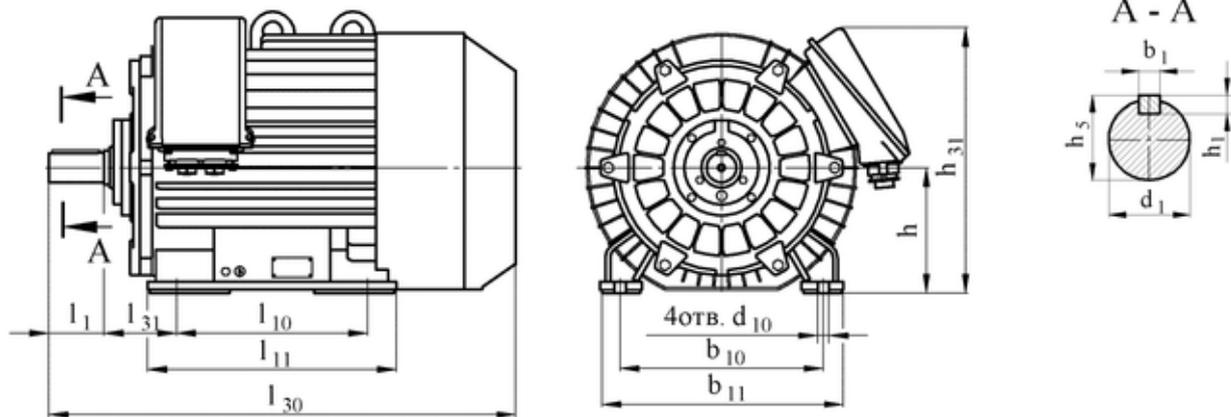
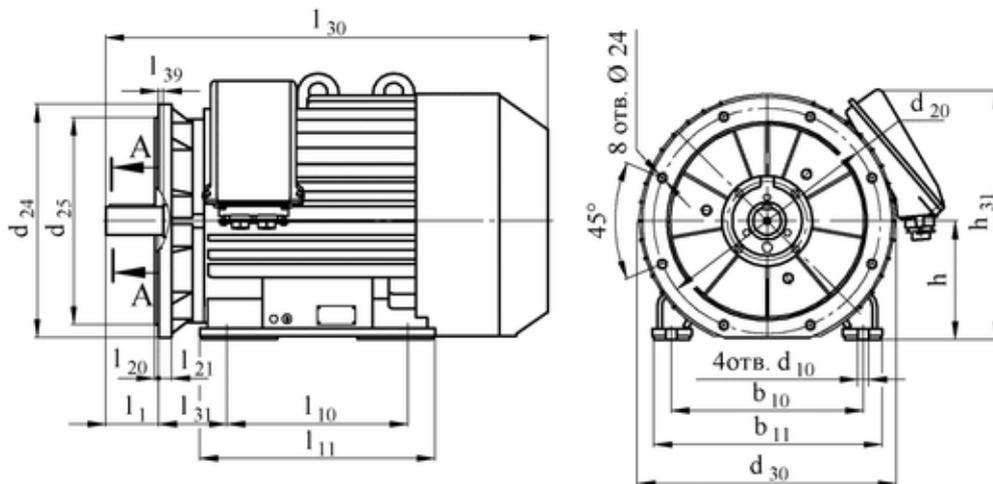


Рисунок 2 6АМУ315

Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM1001



Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM2001



Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM3011

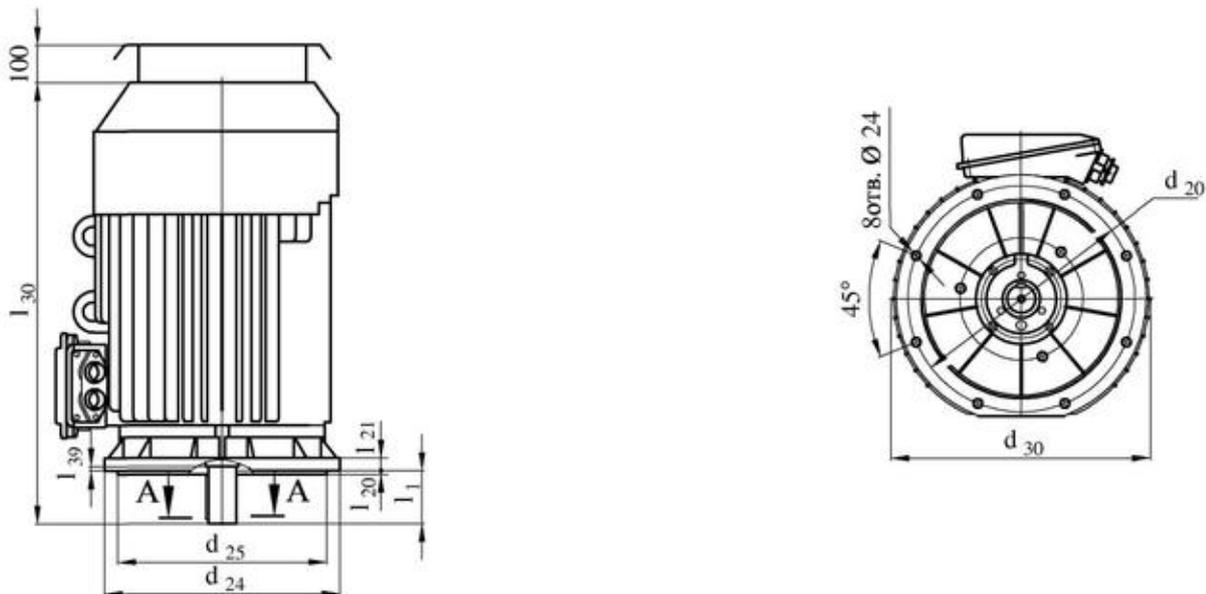


Рисунок 2а 6АМУ355

Таблица 25

Тип двигателя	Габаритные размеры				Установочные и присоединительные размеры, мм													
	l <sub>30</sub>	h <sub>31</sub>	d <sub>24</sub>	d <sub>30</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>31</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>25</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>10</sub>	b <sub>11</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>5</sub>
6AMУ315S2	1276	725	660	674	140	406	620	216	75	28	600	550	20	508	608	315	12	79,5
6AMУ315M2	1376	725	660	674	140	457	670	216	75	28	600	550	20	508	608	315	12	79,5
6AMУ315S4	1316	725	660	674	170	406	620	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ315M4	1416	725	660	674	170	457	670	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ315S6	1236	725	660	674	170	406	620	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ315M6	1336	725	660	674	170	457	670	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ315S8	1236	725	660	674	170	406	620	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ315M8	1336	725	660	674	170	457	670	216	90	28	600	550	25	508	608	315	14	95
6AMУ355S2	1505	805	800	770	170	500	560	254	85	28	740	680	22	610	730	355	14	90
6AMУ355M2	1590	805	800	770	170	560	620	254	85	28	740	680	22	610	730	355	14	90
6AMУ355S4	1455	805	800	770	210	500	560	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106
6AMУ355M4	1625	805	800	770	210	560	620	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106
6AMУ355S6	1435	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	1355	805	800	770	210	500	560	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106
6AMУ355M8	1435	805	800	770	210	560	620	254	100	28	740	680	28	610	730	355	16	106

Размеры: l<sub>39</sub>=0. l<sub>20</sub>=6. d<sub>22</sub>=24. l<sub>21</sub>=25.

Допуски на установочные и присоединительные размеры – по ГОСТ 8592.

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

## 2.3. 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 26, 27. Установочно-присоединительные размеры даны в таблице 28 и на рисунке 3.

Таблица 26

Тип двигателя	Мощность кВт	Скользящие. %	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
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
АМУ160МА2	11,0	3,2	3000	88,5	0,89	21	3,2	2,2	1,3	6,5	112
АМУ160МВ2	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
АМУ180М2	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
АМУ225М2	45,0	2,0	3000	91,0	0,90	83	2,8	1,5	1,2	7,0	340
АМУ250М2	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
АМУ280М2	90,0	2,0	3000	92,0	0,90	165	2,8	1,8	1,2	7,5	550
АМУ112М4	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
АМУ132М4	7,5	4,0	1500	87,0	0,85	15,4	3,0	2,5	1,8	7,5	65
АМУ160М4	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
АМУ180М4	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
АМУ225М4	45,0	2,0	1500	92,5	0,88	84	2,5	1,6	1,5	7,0	335
АМУ250М4	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
АМУ280М4	90,0	1,5	1500	93,3	0,91	161	2,5	1,5	1,2	7,0	560
АМУ112М6	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
АМУ132МА6	4,0	5,0	1000	82,0	0,81	9,1	2,5	2,0	1,6	5,5	55
АМУ132МВ6	5,5	5,0	1000	84,0	0,80	12,4	2,8	2,5	1,8	6,0	64
АМУ160М6	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
АМУ225М6	30,0	2,0	1000	91,0	0,86	58	2,3	1,5	1,3	6,5	310
АМУ250М6	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
АМУ280М6	55,0	1,5	1000	92,4	0,86	105	2,4	1,6	1,3	7,5	500
АМУ112М8	1,5	7,5	750	76,0	0,76	3,9	2,0	1,6	1,6	4,0	43
АМУ132S8	2,2	6,0	750	77,0	0,71	6,1	2,4	1,8	1,6	6,0	48
АМУ132М8	3,0	6,5	750	79,0	0,74	7,8	2,4	1,8	1,6	5,0	56
АМУ160МА8	4,0	5,3	750	84,0	0,70	10,3	2,4	1,8	1,2	4,9	112
АМУ160МВ8	5,5	5,3	750	82,0	0,725	14,1	2,5	1,8	1,2	4,9	112

Продолжение таблицы 26

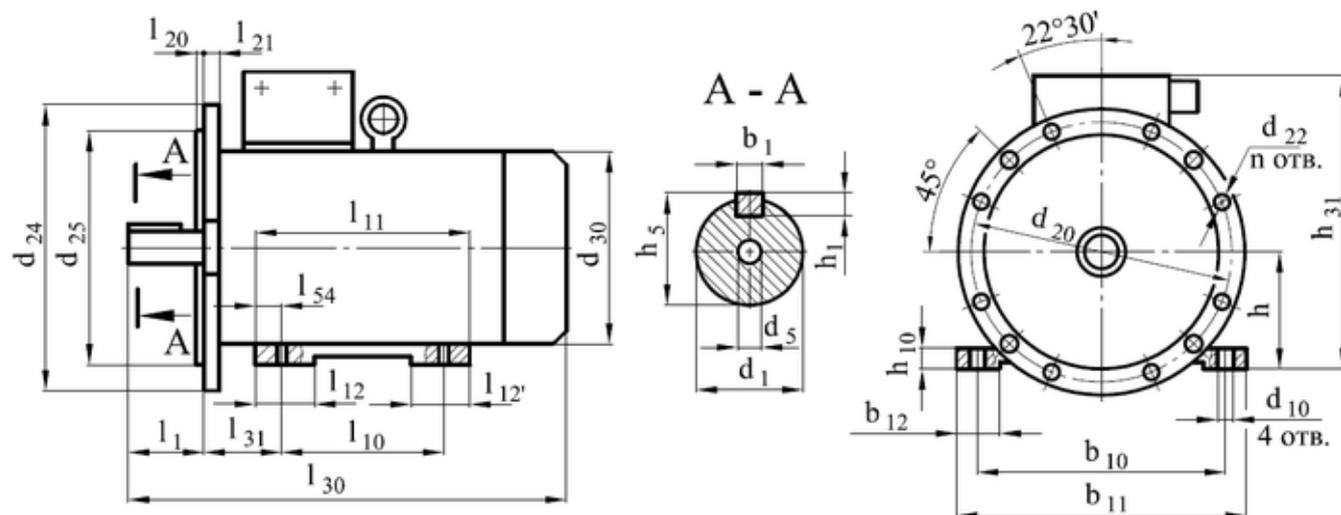
Тип двигателя	Мощность кВт	Скольжение, %	Частота вращ. об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380 В, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Ипуск / Ин	Масса, кг IM 1081
АМУ160L8	7,5	4,3	750	81,5	0,70	20	2,1	2,0	1,2	4,3	122
АМУ180L8	11,0	3,3	750	87,2	0,81	24	2,5	1,8	1,3	6,4	200
АМУ200L8	15,0	3,5	750	87,5	0,83	31	3,3	1,85	1,1	5,5	225
АМУ225S8	18,5	2,0	750	88,5	0,77	41	2,3	1,4	1,3	5,5	290
АМУ225M8	22,0	2,0	750	89,0	0,78	48	2,2	1,4	1,2	6,0	310
АМУ250M8	30,0	2,0	750	89,0	0,78	66	2,0	1,4	1,2	5,5	355
АМУ280S8	37,0	1,5	750	90,7	0,80	77	2,3	1,6	1,2	6,3	455
АМУ280M8	45,0	1,5	750	92,0	0,80	93	2,3	1,6	1,2	6,3	500

Многоскоростные

Таблица 27

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
АМУ132S4/2	4,25	1500	4,0	83,0	0,86	52	АМУ160L8/4	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	
АМУ160L6/4	7,1	1000	4,8	85,5	0,836	122	АМУ200L8/6	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	

Рисунок 3



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

Таблица 28

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>	n 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>	
АМУ112М	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	
АМУ132S	80		440	89	10	216	132	41	310	38	M12		265		300	230							13	17	18	254	57	13
АМУ132М		178	485									108	12	254	160	45	370	42	M16	15	300	350						
АМУ160М	210	590	121	14	279	180	51,5	420	48	M20	19												400	19	450	350	494	5
АМУ160L	254	620										168	18	406	250	605	65	M20	24	500	550	450						
АМУ180М	241	590	190	20	457	280	670	75	M20	24	500												550	450	554	460	510	115
АМУ180L	279	693*										190	18	457	280	670	65	M20	24	500	550	450						
АМУ200L	305	730	190	18	457	280	670	75	M20	24	500												550	450	554	460	510	115
АМУ225S4,8	140	286										840	149	16	356	225	59	575	55	M20	19	400						
АМУ225M2	110	311	810	16	356	225	59	575	55	M20	19	400											19	450	350	494	5	8
АМУ225M4,6,8	140		840										168	18	406	250	605	65	M20	24	500	550						
АМУ250M2		349	877	190	20	457	280	670	75	M20	24	500											550	450	554	460	510	115
АМУ250M4,6,8	140	368	935										18	457	280	670	65	M20	24	500	550	450						
АМУ280S2				140	368	935	18	457	280	670	65	M20											24	500	550	450	554	460
АМУ280S4,6,8	140	368	935										18	457	280	670	65	M20	24	500	550	450						
АМУ280M2				140	368	935	18	457	280	670	65	M20											24	500	550	450	554	460
АМУ280M4,6,8	419	985	190										20	457	280	670	75	M20	24	500	550	450						

\* l<sub>30</sub>=720мм для двигателей исполнений 1М2081, 1М3081, 1М2082, 1М3082.

## 2.4 Серия 4АМНУ225, 250

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором серии 4АМНУ225, 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°.

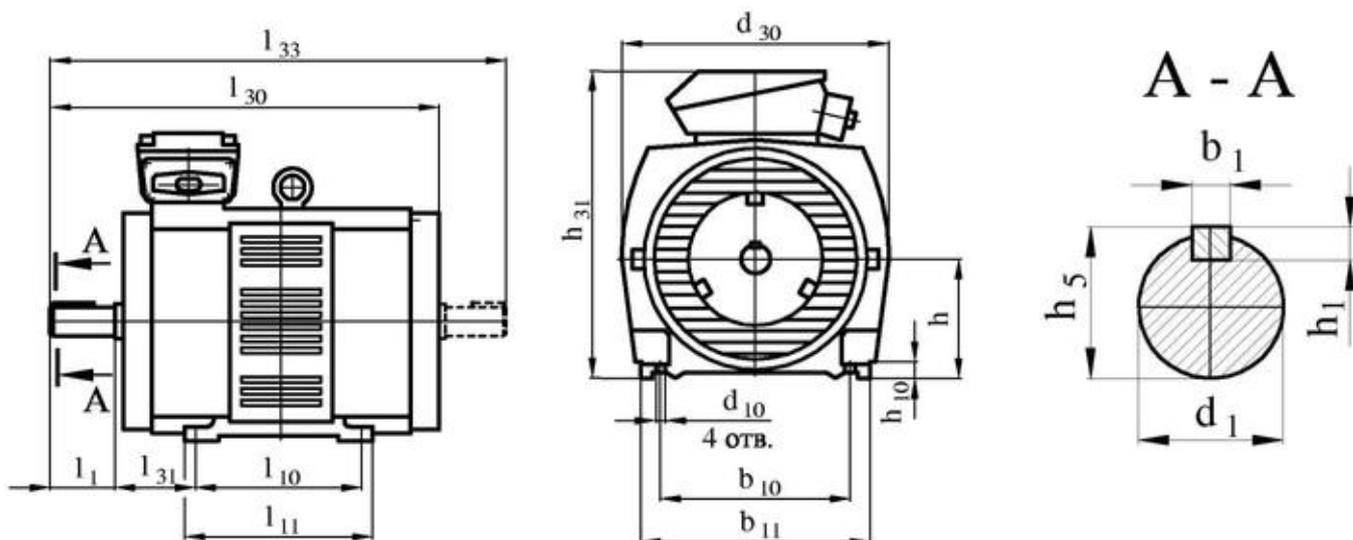
Технические характеристики электродвигателей для частоты тока 50 Гц приведены в таблице 29.

Установочные и присоединительные размеры приведены в таблице 30 и на рисунке 4.

Таблица 29

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скользящие, %	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
4АМНУ225М2	90	2,0	3000	93,0	0,89	165	2,6	1,6	1,3	7,0	350
4АМНУ250S2	110	2,0	3000	94,0	0,88	202	2,4	1,5	1,2	7,0	465
4АМНУ250М2	132	2,0	3000	93,7	0,90	238	2,4	1,5	1,0	7,0	505
4АМНУ225М4	75	2,0	1500	92,5	0,87	142	2,3	1,6	1,5	6,5	340
4АМНУ250S4	90	2,0	1500	93,0	0,87	169	2,2	1,6	1,4	6,5	440
4АМНУ250М4	110	2,0	1500	93,7	0,88	203	2,2	1,6	1,4	6,5	495
4АМНУ225М6	45	2,5	1000	91,0	0,85	88	2,1	1,4	1,1	6,5	340
4АМНУ250S6	55	2,0	1000	92,5	0,85	106	2,0	1,7	1,5	6,0	440
4АМНУ250М6	75	2,0	1000	93,0	0,85	144	2,2	1,7	1,4	6,0	495
4АМНУ225М8	37	2,7	750	90,0	0,81	77	1,9	1,5	1,4	5,0	340
4АМНУ250S8	45	2,0	750	91,0	0,81	93	1,9	1,5	1,4	5,5	440
4АМНУ250М8	55	2,0	750	92,0	0,81	112	2,0	1,5	1,4	5,5	495

Рисунок 4



Габаритные размеры даны для справок.

Предельные отклонения на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592.

Таблица 30

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>
4АМНУ225М	2	16	356	55	19	500	110	715	149	840	225	59	580	375	440	10	
	4; 6; 8	18		65													745
4АМНУ250S	2	20	406	75	24	550	140	805	168	970	250	79,5	640	390	490	12	
	4; 6; 8			18													65
4АМНУ250М	2	20	406	75	24	550	140	845	168	1010	250	79,5	640	430	490	12	
	4; 6; 8			18													75

### 3. Взрывозащищенные электродвигатели

#### 3.1. Серия АИМ90, АИММ90-280, АИУ90-200, 2АИУ225-250, 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 ExdIIBT5/2ExdIICT5
серии АИММ112-	1 ExdIIBT4/2ExdIICT5
серии АИММ 132-180-	1 ExdIIBT4/2ExdIICT4;
серии АИММ200 -	1 ExdIIBT4
серии АИММ225-280 -	1 ExdIIBT4/2ExdII(H <sub>2</sub> )
серии АИУ90-200, 2АИУ225-250, ВАИУ112-200 -	РВ 3В

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 «Н»). Двигатели серии, 2АИУ225,250, АИММ280-1 изготавливаются с обмоткой из жестких катушек.

Двигатели изготавливаются следующих исполнений по способу монтажа по ГОСТ 2479:

- на лапах - IM1081(для АИММ280 - IM1001);
- на лапах с фланцем - IM2081 (для АИММ280 - IM2001);
- без лап с фланцем - IM3081 (для АИММ, АИУ225, 250 и АИММ 280 - IM3011).

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, АИУ225,250 – 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 31 и 32.

Установочно-присоединительные размеры двигателей с высотой оси вращения 90-200 мм даны в таблице 33 и на рисунке 5.

Установочно-присоединительные размеры двигателей с высотой оси вращения 225-280 мм даны в таблице 34 и на рисунке 6.

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

#### ПРИМЕР МАРКИРОВКИ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

Для двигателей серии АИММ

1ExdIIBT4(H<sub>2</sub>):

- I – Знак уровня взрывозащиты для взрывобезопасного электрооборудования.
- Ex – Двигатель соответствует стандартам на виды взрывозащиты.
- d – Взрывонепроницаемая оболочка корпуса.
- IIB – 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 3В

РВ – Подгруппа электрооборудования.

3В – Взрывонепроницаемая оболочка.

Таблица 31

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скользящие, %	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	И <sub>пуск</sub> / Ин	Масса, кг ИМ 1081
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
АИМ, АИУ 90LB2	2,2	4,9	3000	80,0	0,88	6,9 / 3,8	2,9	2,3	1,3	6,0	46
АИММ, АИУ90L2	3,0	5,0	3000	82,5	0,87	6,4 / 3,7	2,5	2,1	1,3	6,5	50,5
АИММ, АИУ 100S2	4,0	4,0	3000	85,5	0,87	8,2 / 4,7	2,8	2,3	1,8	6,7	59,5
АИММ, АИУ 100L2	5,5	4,8	3000	86,0	0,89	10,9 / 6,3	2,7	2,2	1,8	6,7	65,5
АИММ, АИУ 112M2	7,5	4,2	3000	88,0	0,90	14,4 / 8,3	3,1	2,4	2,0	7,0	73,0
АИММ, АИУ 132M2	11,0	3,2	3000	88,5	0,88	21 / 12,4	3,1	2,0	1,3	6,5	113,4
АИММ160S2	15,0	3,8	3000	88,5	0,89	29 / 16,7	3,2	2,2	1,3	6,5	129
АИУ160S2	15,0	2,7	3000	87,6	0,92	28 / 16,3	3,0	2,1	1,3	7,0	169
АИММ, АИУ 160M2	18,5	2,8	3000	88,5	0,92	35 / 19,9	3,1	2,2	1,3	7,0	160
АИММ, АИУ 180S2	22,0	2,2	3000	89,5	0,92	41 / 23	3,3	2,0	1,3	7,5	215
АИММ, АИУ 180M2	30,0	2,3	3000	90,0	0,91	56 / 32	3,4	2,0	1,3	7,5	230
АИММ, АИУ200M2	37,0	2,5	3000	90,5	0,89	70 / 40	3,0	2,2	1,2	7,0	250
АИММ, АИУ200L2	45,0	2,5	3000	91,5	0,88	85 / 49	3,3	2,2	1,2	7,0	260
АИММ, 2АИУ225M2	55,0	2,0	3000	92,1	0,93	98 / 56	3,2	2,3	1,3	8,5	418
АИММ, 2АИУ250S2	75,0	1,7	3000	91,0	0,94	135 / 78	3,0	2,0	1,2	8,5	510
АИММ, 2АИУ250M2	90,0	2,0	3000	92,3	0,94	158 / 91	3,2	2,2	1,2	8,5	550
АИММ280S2	110,0	1,2	3000	93,0	0,93	194 / 112	3,0	1,9	1,2	7,5	720
АИММ280-1S2	110,0	1,7	3000	92,0	0,944	192 / 111	3,3	2,0	1,2	7,0	790
АИММ280M2	132,0	1,2	3000	94,0	0,91	228 / 132	3,0	2,2	1,2	8,5	810
АИММ280-1M2	132,0	2,0	3000	92,8	0,942	229 / 132	3,7	2,36	1,2	7,9	850
АИМ, АИУ90LA4	1,1	6,0	1500	79,0	0,80	2,6 / 1,5	2,2	1,8	1,3	5,1	43,0
АИМ, АИУ90LB4	1,5	6,2	1500	81,0	0,79	3,6 / 2,1	2,8	2,3	1,4	5,1	46,0
АИММ, АИУ90L4	2,2	6,5	1500	81,5	0,80	5,1 / 3,0	2,8	2,0	1,5	6,0	50,5
АИММ, АИУ 100S4	3,0	5,3	1500	82,0	0,81	6,9 / 4,0	2,6	2,0	1,6	5,3	59,5
АИММ, АИУ 100L4	4,0	4,9	1500	84,2	0,83	8,7 / 5,0	2,6	2,2	1,6	5,5	65,5
АИММ, АИУ 112M4	5,5	4,0	1500	87,0	0,84	11,4 / 6,6	2,8	2,3	1,8	7,0	73,0
АИММ, АИУ 132S4	7,5	3,3	1500	89,3	0,855	14,9 / 8,6	3,1	2,3	1,4	7,0	117,5
АИММ, АИУ 132M4	11,0	3,8	1500	89,7	0,855	22 / 12,5	3,1	2,4	1,3	6,5	118
АИММ160S4	15,0	3,6	1500	89,6	0,86	30 / 17,0	3,2	2,4	1,2	6,5	140
АИУ160S4	15,0	2,5	1500	90,5	0,88	29 / 16,5	3,1	2,0	1,2	7,2	174
АИММ, АИУ 160M4	18,5	2,5	1500	91,0	0,89	35 / 20	3,2	2,3	1,2	7,0	169
АИММ, АИУ 180S4	22,0	1,8	1500	92,0	0,89	41 / 24	3,3	2,0	1,3	7,6	215
АИУЛ180S4	22,0	2,0	1500	91,5	0,89	42 / 24	3,0	2,0	1,3	7,0	217
АИММ, АИУ 180M4	30,0	2,2	1500	91,5	0,89	56 / 32	3,0	2,0	1,2	7,0	230
АИУЛ180M4	30,0	2,2	1500	91,4	0,89	58 / 33	3,4	2,0	1,3	7,6	232
АИММ, АИУ 200M4	37,0	2,1	1500	92,1	0,88	69 / 40	2,8	2,2	1,2	6,7	255
АИММ, АИУ 200L4	45,0	2,1	1500	92,4	0,88	84 / 48	2,8	2,0	1,2	6,9	275
АИММ, 2АИУ 225M4	55,0	1,5	1500	92,7	0,86	102 / 59	2,9	2,8	1,5	7,0	421
АИММ, 2АИУ 250S4	75,0	1,5	1500	93,5	0,88	138 / 80	2,8	2,6	1,4	7,0	500
АИММ, 2АИУ 250M4	90,0	1,5	1500	93,9	0,88	167 / 96	2,8	2,5	1,3	7,0	560
АИММ280S4	110,0	1,2	1500	94,7	0,91	199 / 115	2,4	2,2	1,4	7,2	760
АИММ280-1S4	110,0	1,5	1500	94,6	0,902	196 / 113	2,5	2,27	1,4	5,9	810
АИММ280M4	132,0	1,2	1500	95,2	0,90	238 / 137	2,6	2,5	1,3	7,5	840
АИММ280-1 M4	132,0	1,5	1500	94,8	0,907	233 / 134	2,5	2,3	1,3	5,8	890
АИМ, АИУ 90LA6	0,75	7,0	1000	72,1	0,74	2,1 / 1,2	2,0	1,7	1,2	4,5	43,0
АИМ, АИУ 90LB6	1,1	9,0	1000	76,1	0,75	2,9 / 1,7	2,9	2,3	1,3	4,5	46,0
АИММ, АИУ 90L6	1,5	7,0	1000	76,7	0,72	4,1 / 2,4	2,5	2,1	1,5	4,4	50,5
АИММ, АИУ 100L6	2,2	4,5	1000	81,5	0,74	5,5 / 3,2	2,5	2,0	1,4	5,2	65,5
АИММ, АИУ112МА6	3,0	5,5	1000	80,0	0,79	7,2 / 4,2	2,8	2,0	1,5	5,1	73
АИММ, АИУ 112МВ6	4,0	4,6	1000	82,6	0,78	9,4 / 5,4	3,2	2,0	1,6	5,6	73
АИММ, АИУ 132S6	5,5	4,0	1000	86,3	0,80	12,1 / 7,0	2,7	2,2	1,5	6,5	117,5
АИММ, АИУ 132M6	7,5	4,0	1000	86,6	0,80	16,4 / 9,5	2,9	2,4	1,5	6,5	129
АИММ160S6	11,0	5,0	1000	86,0	0,80	24 / 14,0	2,7	2,2	1,2	5,8	140
АИУ160S6	11,0	3,4	1000	88,5	0,86	22 / 12,6	2,9	2,0	1,2	6,5	174
АИММ, АИУ 160M6	15,0	3,4	1000	88,8	0,85	30 / 17,4	2,9	2,1	1,2	6,5	169
АИММ, АИУ 180M6	18,5	3,4	1000	88,6	0,89	36 / 21	3,0	2,0	1,3	6,5	230
АИММ, АИУ 200M6	22,0	2,0	1000	90,9	0,91	40 / 23	2,8	2,1	1,2	7,0	255
АИММ, АИУ 200L6	30,0	2,1	1000	90,9	0,90	56 / 32	2,8	2,0	1,2	7,0	275
АИММ, 2АИУ 225M6	37,0	1,8	1000	91,2	0,86	72 / 41	2,5	2,3	1,3	6,5	381
АИММ, 2АИУ 250S6	45,0	1,8	1000	93,0	0,84	88 / 51	2,5	2,3	1,4	7,0	500
АИММ, 2АИУ 250M6	55,0	1,8	1000	93,4	0,85	107 / 62	2,3	2,1	1,4	6,5	500
АИММ280S6	75,0	1,3	1000	93,9	0,88	144 / 83	2,4	2,3	1,4	7,5	760
АИММ280-1S6	75,0	1,8	1000	93,9	0,881	138 / 79	2,3	2,08	1,4	6,4	810
АИММ280M6	90,0	1,8	1000	93,7	0,864	169 / 97	2,2	2,1	1,4	5,0	780
АИММ280-1M6	90,0	1,8	1000	94,0	0,885	164 / 95	2,1	1,93	1,4	4,6	835

Продолжение таблицы 31

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скользящие, %	Частота вращ., об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Ипуск / Ин	Масса, кг ИМ 1081
АИММ, АИУ 112МА8	2,2	5,0	750	75,0	0,70	6,4 / 3,7	2,2	1,9	1,5	5,0	73
АИММ, АИУ 112МВ8	3,0	6,7	750	77,2	0,71	8,3 / 4,8	2,4	1,9	1,5	4,9	73
АИММ, АИУ 132S8	4,0	5,3	750	84,0	0,70	10,3 / 6,0	2,4	1,8	1,5	4,9	117,5
АИММ, АИУ 132М8	5,5	5,3	750	82,0	0,725	14,1 / 8,1	2,5	1,8	1,5	4,4	119
АИММ 160S8	7,5	4,3	750	82,5	0,68	20 / 11,7	2,8	2,0	1,2	6,0	140
АИУ160S8	7,5	3,3	750	87,5	0,76	17,1 / 9,9	2,8	2,0	1,2	6,0	174
АИММ, АИУ 160М8	11,0	3,3	750	87,0	0,75	26 / 14,7	2,9	2,0	1,2	5,6	169
АИММ, АИУ 180М8	15,0	3,8	750	86,2	0,83	32 / 18,3	2,5	1,6	1,1	5,5	230
АИММ, АИУ 200М8	18,5	2,1	750	89,0	0,81	39 / 22	2,6	2,0	1,2	6,0	255
АИММ, АИУ 200L8	22,0	2,1	750	89,2	0,81	46 / 27	2,7	2,0	1,2	6,0	275
АИММ, 2АИУ 225М8	30,0	2,0	750	89,0	0,78	66 / 38	2,3	2,2	2,2	6,0	381
АИММ, 2АИУ 250S8	37,0	1,5	750	91,3	0,77	80 / 46	2,1	2,0	1,3	5,5	500
АИММ, 2АИУ 250М8	45,0	1,5	750	91,5	0,79	95 / 55	2,1	2,0	1,3	5,5	500
АИММ 280S8	55,0	1,3	750	93,7	0,84	109 / 63	2,3	2,1	1,3	6,5	760
АИММ280-1S8	55,0	2,0	750	93,3	0,838	107 / 62	2,27	2,0	1,3	5,1	810
АИММ 280М8	75,0	1,3	750	93,8	0,83	148 / 85	2,1	2,0	1,3	6,5	780
АИММ280-1М8	75,0	2,0	750	93,5	0,833	146 / 84	2,2	1,97	1,3	4,85	835

Примечание. 1. Масса дана для двигателей АИММ, для АИУ масса увеличивается до 5%.

2. В графе "Номинальный ток" в числителе стоят данные для напряжения 380 В, в знаменателе – для напряжения 660 В.

Таблица 32

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скользящие, %	Частота вращ., об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Ипуск / Ин	Масса, кг ИМ 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.

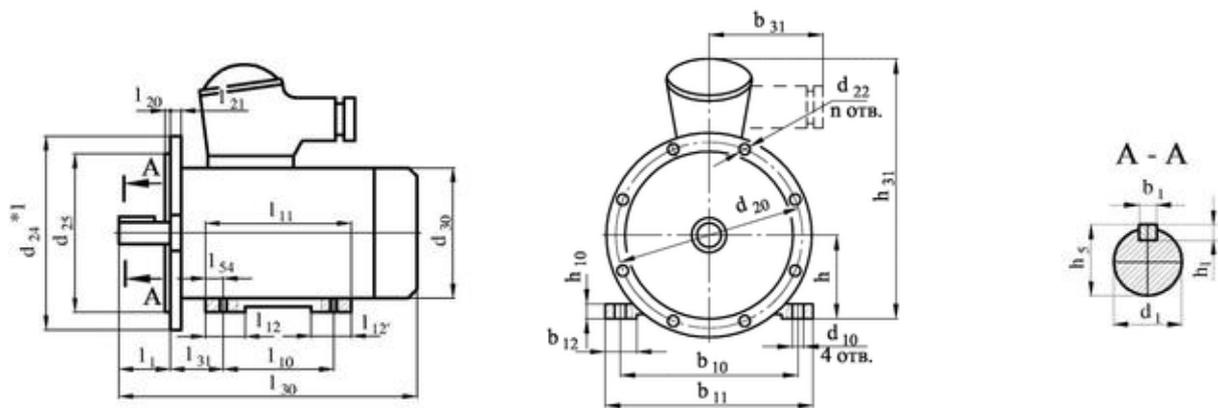


Рисунок 5

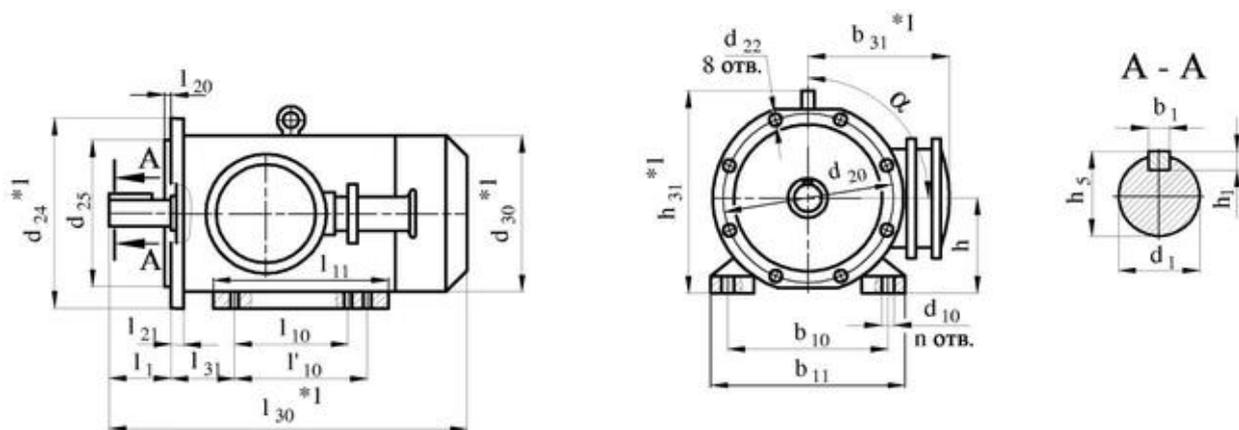


Рисунок 6

\*1Габаритные размеры даны для справок.

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

Таблица 33

Тип двигателя	Размеры, мм																							n отв		
	I <sub>1</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>12</sub>	Γ <sup>12</sup>	I <sub>20</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>30</sub>	I <sub>31</sub>	I <sub>34</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>12</sub>	b <sub>31</sub>	h		h <sub>5</sub>	h <sub>31</sub>
АИМ, АИУ90Л2-6	50	125	152	-	-	4	14	355	56	12	24	10	215	15	250	180	215	8	140	174	43	170/195*	90	27	355	4
АИМ, АИУ90ЛВ2-6	50	125	152	-	-	4	14	368	56	12	24	10	215	15	250	180	215	8	140	174	43	170/195*	90	27	355	4
АИММ, АИУ90Л2-6	50	125	152	-	-	4	14	395	56	12	24	10	215	15	250	180	215	8	140	174	43	170/195*	90	27	355	4
АИММ, АИУ100S2-4	60	112	148	-	-	4	14	425	63	16	28	12	215	15	250	180	240	8	160	200	45	170/195*	100	31	375	4
АИММ, АИУ100Л2-6	60	140	178	-	-	4	14	450	63	16	28	12	215	15	250	180	240	8	160	200	45	170/195*	100	31	375	4
АИММ, АИУ112М2-8	80	140	$\frac{174^*}{175}$	$\frac{61^*}{64}$	52	4	16	500	70	18,5	32	12	265	15	300	230	270	10	190	230	45	170/260*	112	35	$\frac{390^*}{430}$	4
АИММ, АИУ132S4-8	80	140	190	72	66	5	16	540	89	23	38	12	300	19	350	250	320	10	216	266	55	195/280*	132	41	495	4
АИММ, АИУ132М2-8	80	178	228	72	74	5	16	560	89	23	38	12	300	19	350	250	320	10	190	266	55	195/280*	132	41	495	4
АИММ160S2	110	178	234	70	70	5	13	630	108	31	42	15	300	19	350	250	304	12	254	296	55	195	160	45	485	4
АИММ160S4-8	110	178	234	70	70	5	13	630	108	31	48	15	300	19	350	250	304	14	254	296	55	195	160	51,5	485	4
АИУ160S2	110	178	230	60	60	5	15	675	108	20	42	15	300	19	350	250	342	12	254	314	60	280	160	45	515	4
АИУ160S4-8	110	178	230	60	60	5	15	675	108	20	48	15	300	19	350	250	342	14	254	314	60	280	160	51,5	515	4
АИММ, АИУ160М2	110	210	$\frac{262^*}{260}$	$\frac{64^*}{60}$	$\frac{72^*}{60}$	5	15	700	108	$\frac{22^*}{20}$	42	15	300	19	350	250	342	12	254	314	$\frac{75^*}{60}$	195/280*	160	45	515	4
АИММ, АИУ160М4-8	110	210	$\frac{262^*}{260}$	$\frac{64^*}{60}$	$\frac{72^*}{60}$	5	15	700	108	$\frac{22^*}{20}$	48	15	300	19	350	250	342	14	254	314	$\frac{75^*}{60}$	195/280*	160	51,5	515	4
АИММ, АИУ180S2	110	203	$\frac{256^*}{260}$	$\frac{75^*}{62}$	$\frac{96^*}{62}$	5	15	705	121	26,5	48	15	350	19	400	300	366	14	279	$\frac{350^*}{352}$	$\frac{75^*}{62}$	280	59	560	4	
АИММ, АИУ180S4	110	203	$\frac{256^*}{260}$	$\frac{75^*}{62}$	$\frac{96^*}{62}$	5	15	705	121	26,5	55	15	350	19	400	300	366	16	279	$\frac{350^*}{352}$	$\frac{75^*}{62}$	280	59	560	4	
АИУ180S4	110	203	260	62	62	5	15	735	121	26,5	55	15	350	19	400	300	366	16	279	352	62	280	180	59	535	4
АИММ, АИУ180М2	110	241	300	$\frac{75^*}{62}$	$\frac{75^*}{62}$	5	15	735	121	26,5	48	15	350	19	400	300	366	14	279	$\frac{350^*}{352}$	$\frac{75^*}{62}$	195/280*	180	51,5	560	4
АИММ, АИУ180М4-8	110	241	300	$\frac{75^*}{62}$	$\frac{75^*}{62}$	5	15	735	121	26,5	55	15	350	19	400	300	366	16	279	$\frac{350^*}{352}$	$\frac{75^*}{62}$	195/280*	180	59	560	4
АИУ180М4	110	241	300	62	62	5	15	735	121	26,5	55	15	350	19	400	300	366	16	279	352	62	280	180	55	535	4
АИММ, АИУ200М2	110	267	340	77	77	5	15	750	133	33	55	19	400	19	450	350	428	16	318	390	77	195/280*	200	59	605	8
АИММ, АИУ200М4-8	140	267	340	77	77	5	15	780	133	33	60	19	400	19	450	350	428	18	318	390	77	195/280*	200	64	605	8
АИММ, АИУ200Л2	110	305	375	77	77	5	15	780	133	33	55	19	400	19	450	350	428	16	318	390	77	195/280*	200	59	605	8
АИММ, АИУ200Л4-8	140	305	375	77	77	5	15	810	133	33	60	19	400	19	450	350	428	18	318	390	77	195/280*	200	64	605	8

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

Таблица 34

Тип двигателя	Размеры, мм																								
	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l' <sub>10</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>31</sub>	h	h <sub>5</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	l <sub>11</sub>	b <sub>11</sub>	
АИММ, 2АИУ 225М2	110	311	-		22	850	149	16	356	445	225	59	495	55	19						486	4	90°	407	430
АИММ, 2АИУ 225М4-8	880					18		69				65													
АИММ, 2АИУ 250S2	140	311	349	5	20	985	168	20	406	475	250	79,5	540	75	24	500	19	550	450		556	6	90° 67°30'	440	490
АИММ, 2АИУ 250S4-8						1025		18				69		65											
АИММ, 2АИУ 250М2						1025		18				69		65											
АИММ, 2АИУ 250М4						1025		18				69		65											
АИММ, 2АИУ 250М6-8						985		20				79,5		75											
АИММ 280S2						1110						74,5		70											
АИММ280S4-8	170					1130		22				85		80											
АИММ2802	140	368	419	6	22	1140	190	20	457	510	280	74,5	615	70	600	24	660	550	640	6	67°30'	500	560		
АИММ280М4	1170					22		85				80													
АИММ280М6-8	1130					22		85				80													

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

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 газозооушных 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.

2АИММ280MХ,MY; 2АИММ315 MХ,MY; 2АИУ280 MХ,MY; 2АИУ315 MХ,MY – с 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.

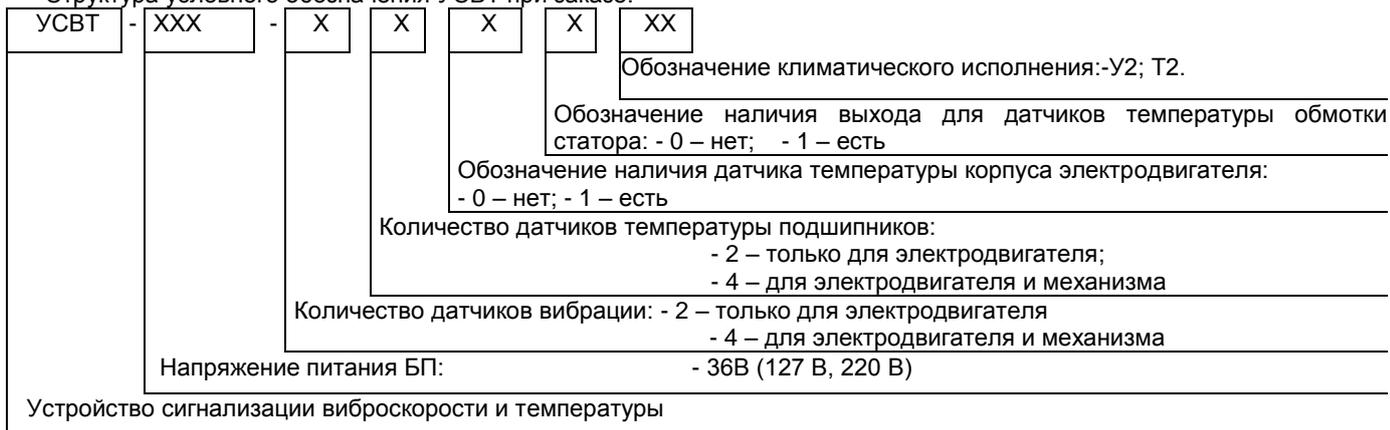
Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 54.

Способ охлаждения: IC0141

Класс нагревостойкости изоляции: H (180° C).

Технические характеристики двигателей для частоты тока 50Гц приведены в таблице 36. Установочно-присоединительные размеры двигателей даны в таблице 37 и на рисунке 7.

Структура условного обозначения УСВТ при заказе:



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, ТУ У 31.6-32832237-009:2007»

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 PB ExdI, в комплекте с УСВТ-36В-4411У2, при заказе и в документации другого изделия:

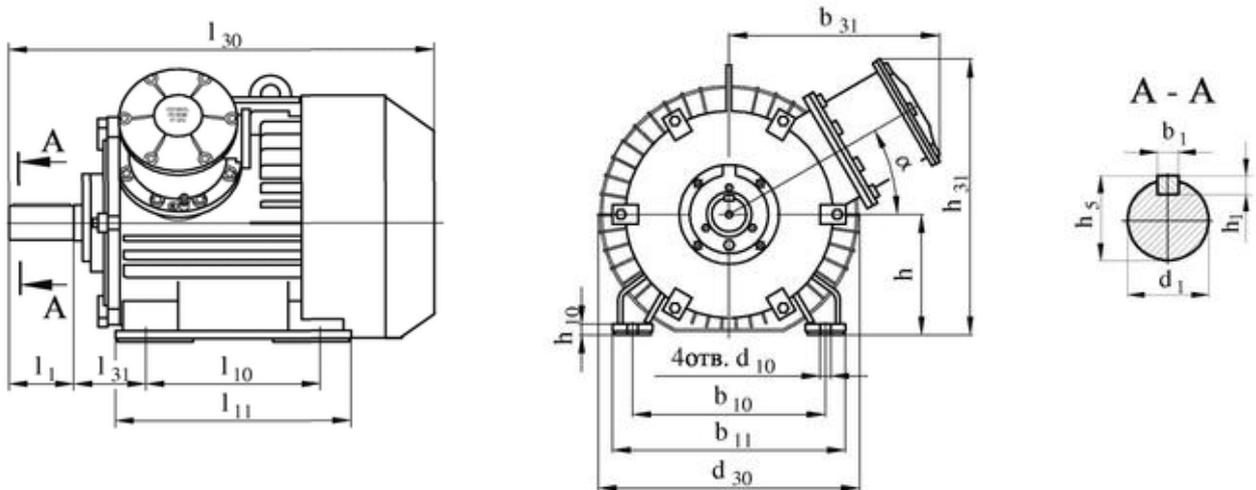
«Двигатель 2АИУ315М10У2,5, 380/660 В, 50Гц, PB ExdI, ТУ У 31.1-32832237-012:2009 с УСВТ-36В-4411У2, ТУ У 31.1-32832237-009:2009».

Таблица 36

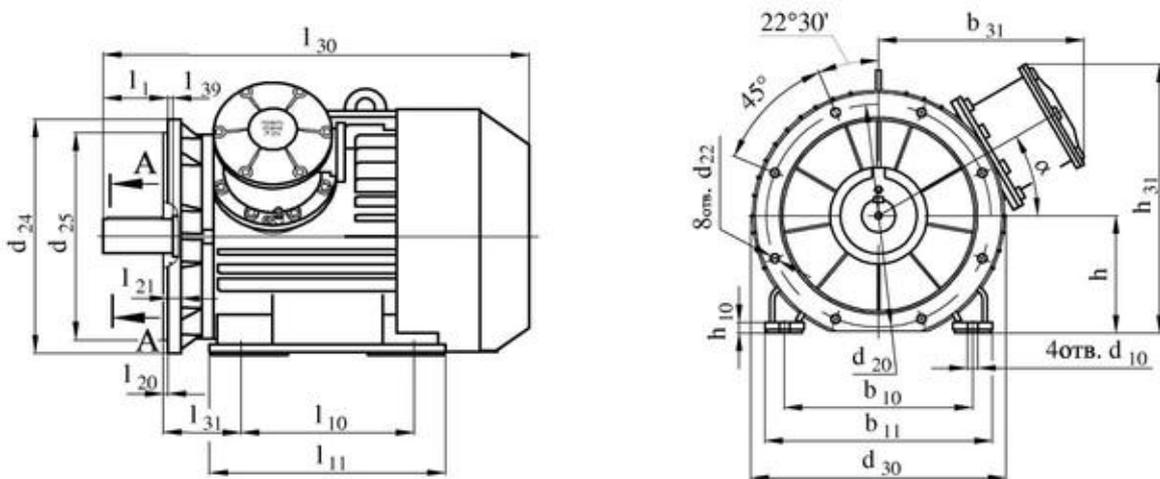
Тип двигателя		Мощность, кВт	Скользящие, %	Частота вращ., об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Ипуск / Ин	Масса, кг ИМ 1081
2АИММ, 2АИУ	280МХ2 315S2	160	1,15	3000	94	0,89	291 / 167	3,3	1,7	1,0	7,1	980
2АИММ, 2АИУ	280МУ2 315М2	200	1,1	3000	94,5	0,9	357 / 206	3,3	1,7	1,0	7,8	1140
2АИММ, 2АИУ	280МХ4 315S4	160	1,3	1500	94,5	0,88	292 / 168	3,3	2,6	1,0	6,5	960
2АИММ, 2АИУ	280МУ4 315М4	200	1,3	1500	95	0,89	359 / 207	3,4	3,0	1,8	7,2	1100
2АИММ, 2АИУ	280МХ6 315S6	110	1,4	1000	94,3	0,89	199 / 115	2,8	2,0	1,0	6,0	910
2АИММ, 2АИУ	280МУ6 315М6	132	1,3	1000	94,8	0,89	238 / 137	2,6	2,0	1,0	5,5	1010
2АИММ, 2АИУ	280МХ8 315S8	90	1,7	750	93,8	0,81	180 / 104	2,4	2,0	1,0	5,5	880
2АИММ, 2АИУ	280МУ8 315М8	110	1,6	750	93,8	0,82	217 / 125	2,5	1,6	1,0	6,5	980
2АИММ, 2АИУ	315МХ2 355S2	250	0,95	3000	94,5	0,90	447 / 258	3,5	1,7	1,0	8,1	1725
2АИММ, 2АИУ	315МУ2 355М2	315	1,0	3000	95	0,90	560/324	3,5	1,7	1,0	7,9	1820
2АИММ, 2АИУ	315МХ4 355S4	250	1,15	1500	94,5	0,88	457/264	2,8	1,7	1,0	6,3	1615
2АИММ, 2АИУ	315МУ4 355М4	315	1,0	1500	95	0,88	575/331	3,0	2,0	1,0	7,2	1795
2АИММ, 2АИУ	315МХ6 355S6	160	1,2	1000	94,0	0,85	305/176	2,5	1,7	1,0	6,1	1530
2АИММ, 2АИУ	315МУ6 355М6	200	1,0	1000	94,5	0,85	379/219	2,9	2,0	1,0	7,1	1590
2АИММ, 2АИУ	315МХ8 355S8	132	1,3	750	93,5	0,82	262/152	2,3	1,7	1,0	5,5	1460
2АИММ, 2АИУ	315МУ8 355М8	160	1,15	750	93,5	0,82	317/183	2,5	1,9	1,0	6,0	1535
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
2АИУ	315S10	90,0	1,2	600	93,0	0,78	189/109	2,3	1,4	1,0	5,0	890
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

Примечание: В графе “Номинальный ток” в числителе стоят данные для напряжения 380 В, в знаменателе – для напряжения 660 В

Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM1001



Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM2001



Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM3011

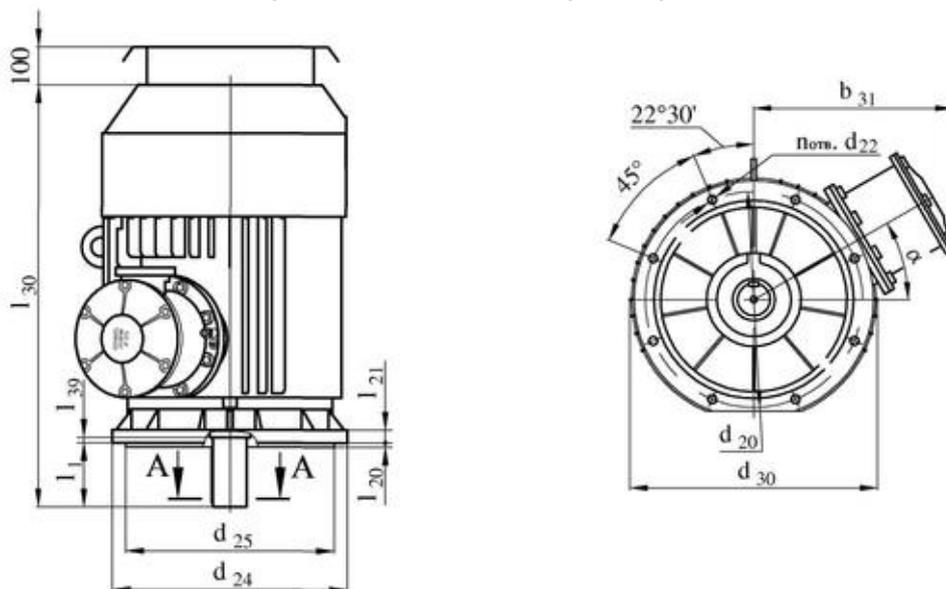


Рисунок 7

Размеры:  $l_{30} = 0$ .  $l_{20} = 6$ .  $d_{22} = 24$ .  $l_{21} = 25$ .  $\alpha = 25^\circ$

Допуски на установочные и присоединительные размеры – по ГОСТ 8592.

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

Таблица 37

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	1170	655	660	682	565	140	419	500	190	75	24	600	550	20	457	580	280	12	79,5
315S2		690					406	620	216	75	28				508	608	315		
280MY2	1270	655	660	682	565	140	457	540	190	75	24	600	550	20	457	580	280	12	79,5
315M2		690					457	670	216	75	28				508	608	315		
315MX2	1484	705	800	752	595	140	457	670	216	75	28	740	680	20	508	608	315	12	79,5
355S2		745				170	500	670	254	85				22	610	730	355	14	90
315MY2	1569	705	800	752	595	140	508	670	216	75	28	740	680	20	508	608	315	12	79,5
355M2		745				170	560	720	254	85				22	610	730	355	14	90
280MX4	1160	655	660	682	565	170	368	450	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315S4		690					406	620	216	90	28			25	508	608	315		95
280MY4	1240	655	660	682	565	170	457	540	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315M4		690					457	670	216	90	28			25	508	608	315		95
315MX4	1440	705	800	752	595	170	457	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355S4		745				210	500	670	254	100				28	610	730	355	16	106
315MY4	1610	705	800	752	595	170	508	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355M4		745				210	560	720	254	100				28	610	730	355	16	106
355MY6																			
280MX6	1120	655	660	682	565	170	368	450	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315S6		690					406	620	216	90	28			25	508	608	315		95
280MY6	1200	655	660	682	565	170	457	540	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315M6		690					457	670	216	90	28			25	508	608	315		95
315MX6	1420	705	800	752	595	170	457	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355S6		745				210	500	670	254	100				28	610	730	355	16	106
315MY6	1470	705	800	752	595	170	508	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355M6		745				210	560	720	254	100				28	610	730	355	16	106
280MX8	1120	655	660	682	565	170	368	450	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315S8		690				210	406	620	216	90	28			25	508	608	315		95
280MY8	1200	655	660	682	565	170	457	540	190	80	24	600	550	22	457	580	280	14	85
315M8		690				210	457	670	216	90	28			25	508	608	315		95
315MX8	1340	705	800	752	595	170	457	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355S8		745				210	500	670	254	100				28	610	730	355	16	106
315MY8	1420	705	800	752	595	170	508	670	216	90	28	740	680	25	508	608	315	14	95
355M8		745				210	560	720	254	100				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 38. Установочно-присоединительные размеры даны в таблице 39 и на рисунке 8.

Таблица 38

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скользящие, %	Частота вращ., об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380В, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Ипуск / Ин	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

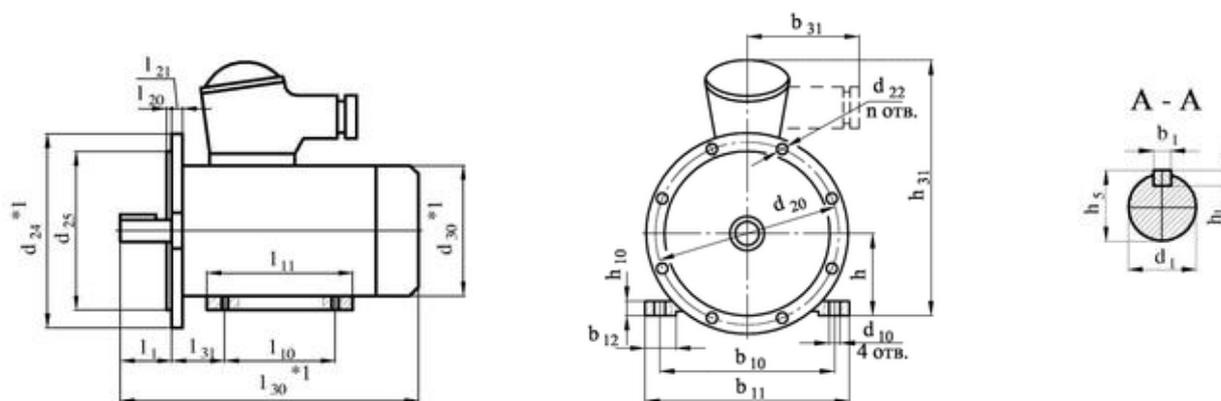


Рисунок 8

Габаритные размеры даны для справок.

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

Таблица 39

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 АИУМ 225 М 4, АИУМ 225 SA 4, АИУМ 225 SB 4, АИУМ 225 L4 с обмоткой из мягких катушек и АИУМ 225-1М4, АИУМ250-1SA4, 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 – 1SA4, АИУМ 250 – 1МВ4 – H).

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 АИУМ 225 SA4, АИУМ 225 SB4 (монтажное исполнение M9701, IM4001), АИУМ 225 М4, АИУМ 225 – 1М4, АИУМ 225 L4 имеет три проходных и один опорный силовые зажимы, два проходных и один опорный зажимы цепи управления.

Коробка выводов двигателей АИУМ 225 SB4(монтажное исполнение M9702), АИУМ 250 – 1SA4 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 перемычек.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 40.

Установочно-присоединительные размеры приведены на рисунках 9 и 9.1 и таблице 41.

Таблица 40

Тип двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	Частота вращ., об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток, А	М <sub>макс</sub> / М <sub>н</sub>	М <sub>пуск</sub> / М <sub>н</sub>	М <sub>мин</sub> / М <sub>н</sub>	I <sub>пуск</sub> / I <sub>н</sub>	Масса, кг IM 1081
АИУМ225SA4	22,0	2,0	1500	91,2	0,86	43 / 25	2,6	2,5	1,2	5,5	356
АИУМ225SB4	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
АИУМ225L4	75,0	1,4	1500	92,0	0,86	144 / 83	3,0	2,5	1,7	7,0	545
АИУМ250 -1SA4	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 .

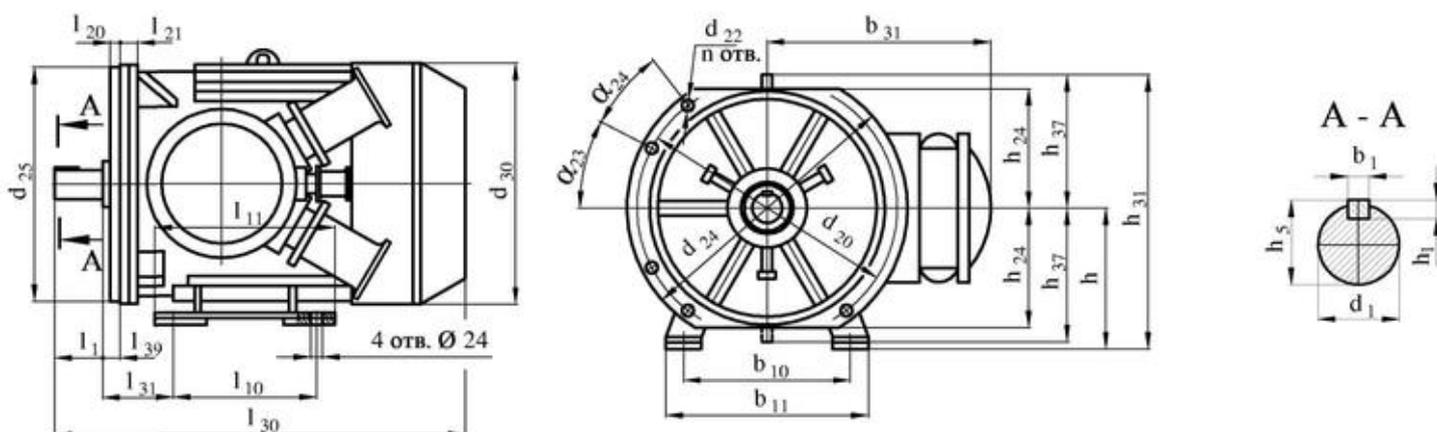


Рисунок 9

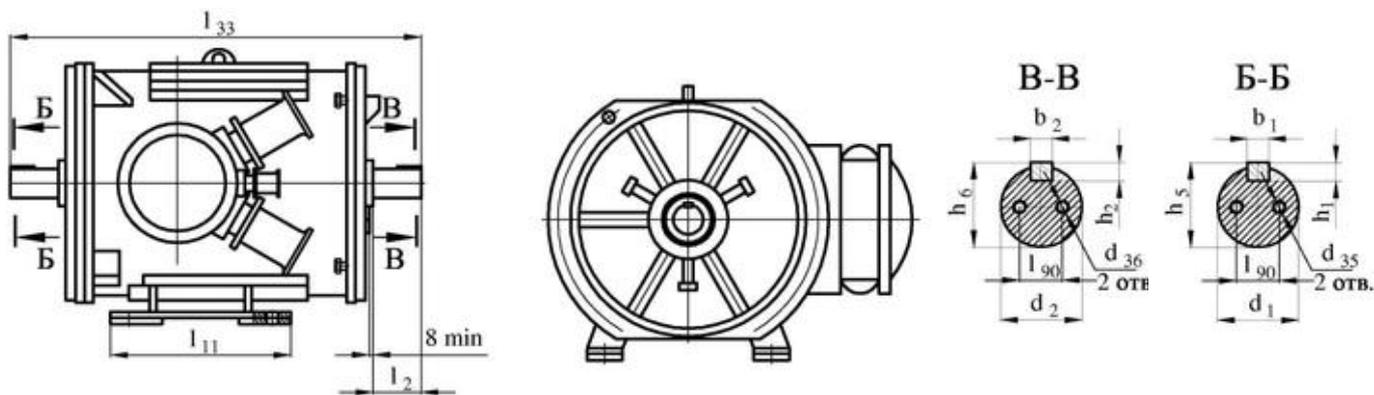


Рисунок 9.1 (остальное см. рис. 9)

Таблица 41

Тип двигателя	Монтажное исполнение	Габаритные размеры, мм										Установочные и присоединительные размеры, мм																				Масса, кг						
		$l_{30}$	$l_{33}$	$b_{31}$	$h_{31}$	$h_{37}$	$d_{24}$	$d_{30}$	$l_1$	$l_2$	$l_{10}$	$l_{20}$	$l_{21}$	$l_{31}$	$l_{39}$	$l_{90}$	$d_1$	$d_2$	$d_{20}$	$d_{22}$	$d_{25}$	$d_{35}$	$d_{36}$	$b_1$	$b_2$	$b_{10}$	$h$	$h_1$	$h_2$	$h_5$	$h_6$		$h_{24}$	$n$	$\alpha_{23}$	$\alpha_{24}$		
АИУМ225 SA4	IM4001	800	-	-	267,5	-	484	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	356
АИУМ225SB 4	M9701	-	-	522	-	-	-	-	-	286	-	-	149	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	402	
	M9702	-	780	-	-	-	-	76	-	-	-	-	-	32	60	-	-	-	-	-	-	-	M12	18	356	250	11	11	64	-	-	-	-	-	-	386		
АИУМ225M4	IM4001	800	-	440	267,5	-	484	76	-	-	51	-	15,5	60	-	520	-	-	-	-	470	-	-	18	-	-	11	11	64	-	240	8	27°30'	25°	-	390		
	M9701	925	-	522	-	560	-	76	-	311	5	-	-	35	60	-	-	-	-	24	-	M16	M16	18	406	250	11	11	64	-	-	-	-	-	525			
АИУМ225-1M4	M9702	-	908	-	267,5	-	484	-	-	311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	506		
АИУМ225L4	M9701	925	-	-	267,5	-	484	-	-	311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	505		
АИУМ250-1SA4	M9702	-	855	522	-	-	-	76	349	-	-	-	168	32	60	-	-	-	-	-	-	M12	M12	18	406	250	11	11	64	-	-	-	-	-	-	545		
АИУМ250-1MB4	IM4001	1200	-	503	-	290	550	564	130	-	-	40	-	0	45	80	-	500	-	-	450	M16	-	22	-	-	-	20	-	88	-	250	12	22°30'	-	-	790	

### 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 42.

Установочно-присоединительные размеры приведены на рисунках 10-12 и таблице 43.

**Таблица обозначений основных исполнений электродвигателей ВАСО**

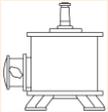
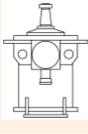
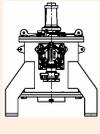
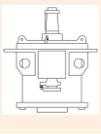
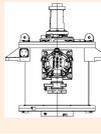
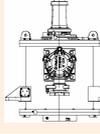
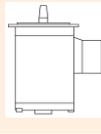
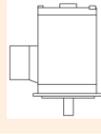
Описание характеристик														
Тип электродвигателя	ВАСО 7К													
Мощность, кВт	6,5	9	11	13	15	18,5	15	22	30	37	37	37		
Количество полюсов 2р	12						14			16	20			
Напряжение, В	380 ; 380/660													
Частота сети, Гц	50,						60							
Климатическое исп.	У1(от-60°C до +40°C) ; ХЛ1 (от-60°C до +40°C) ; УХЛ1(от-60°C до +40°C) ; Т1(от-10°C до +50°C)													
Исполнение по взрывозащите							1ExdIIВТ4,			1ExdIIСТ4				
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 ( $M \sim n^2$ )														
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 серебрито-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							
Описание основных монтажных исполнений	ВАСО7К-6,5-12, ВАСО7К-9-12, ВАСО7К11-12,:						IM3011, IM3031							
	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						
	Лапы снизу, конический вал Ø90, с наружной резьбойМ64х4 и гайкой на валу	Лапы на корпусе станины и снизу и сверху, конический вал Ø90, с наружной резьбойМ64х4 и гайкой на	Лапы снизу, конический вал Ø90, с наружной резьбойМ64х4 и гайкой на валу	Лапы на корпусе станины сверху, конический вал Ø90, с наружной резьбойМ64х4 и гайкой на валу	Лапы на корпусе станины сверху, конический вал Ø55, с наружной резьбойМ36х3 и гайкой на валу	Лапы на корпусе станины снизу, конический вал Ø55, с наружной резьбойМ36х3 и гайкой на валу	фланцевое, конический вал Ø55, фланец FF350	фланцевое, цилиндрический вал Ø55, фланец FF350						
														

Таблица 42

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
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

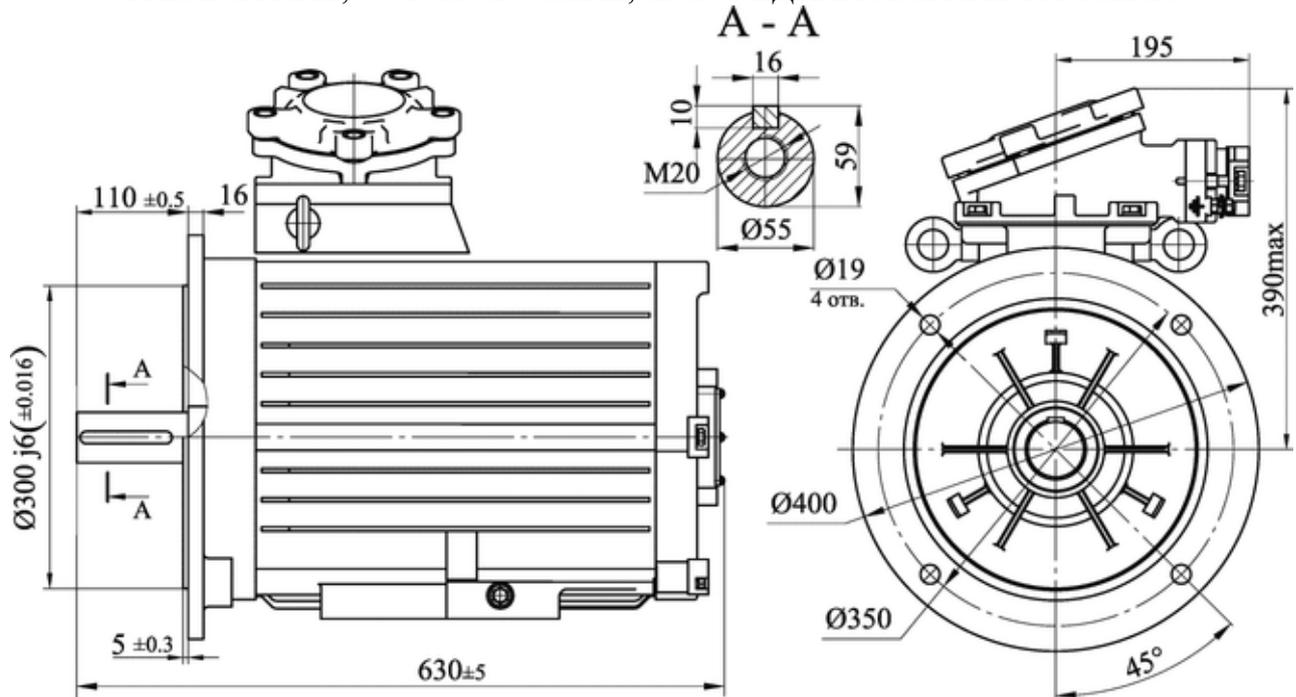


Рисунок 10а - ВАСО7К-6,5 (9)-12 исполнение IM3011, вариант Б18

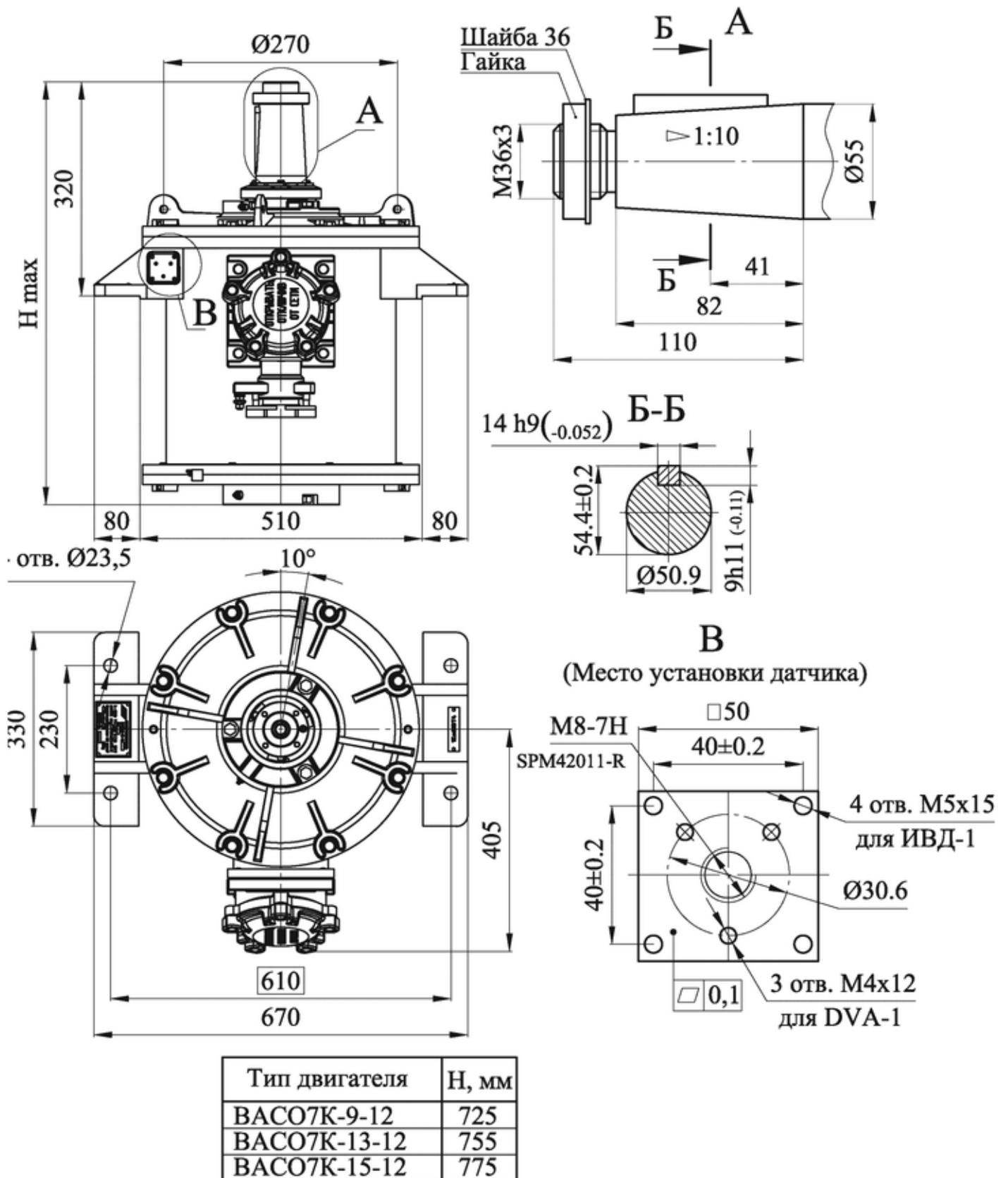


Рисунок 106 – ВАСО7К-9 (13, 15)-12, исполнение ИМ9633, вариант Б4

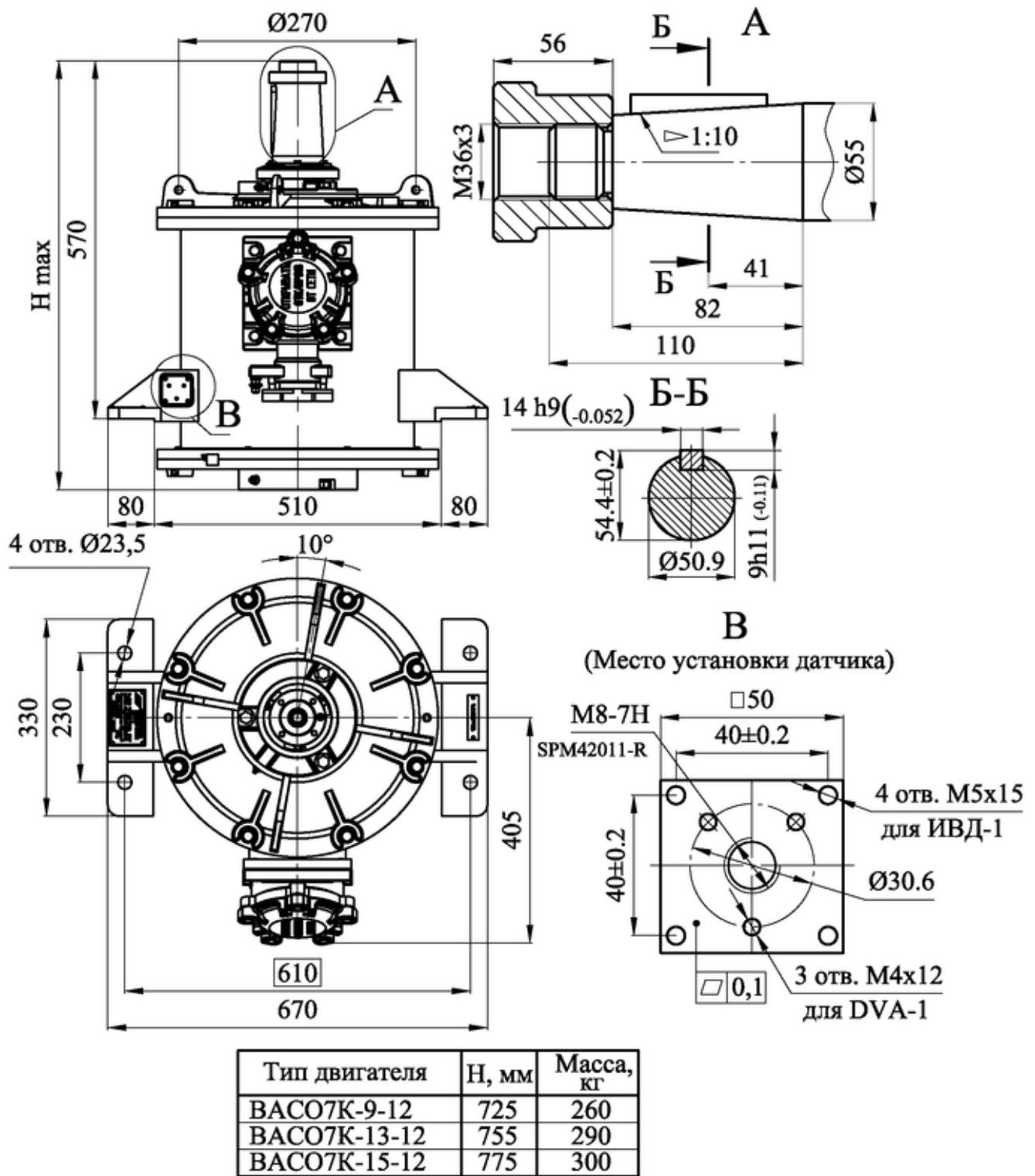
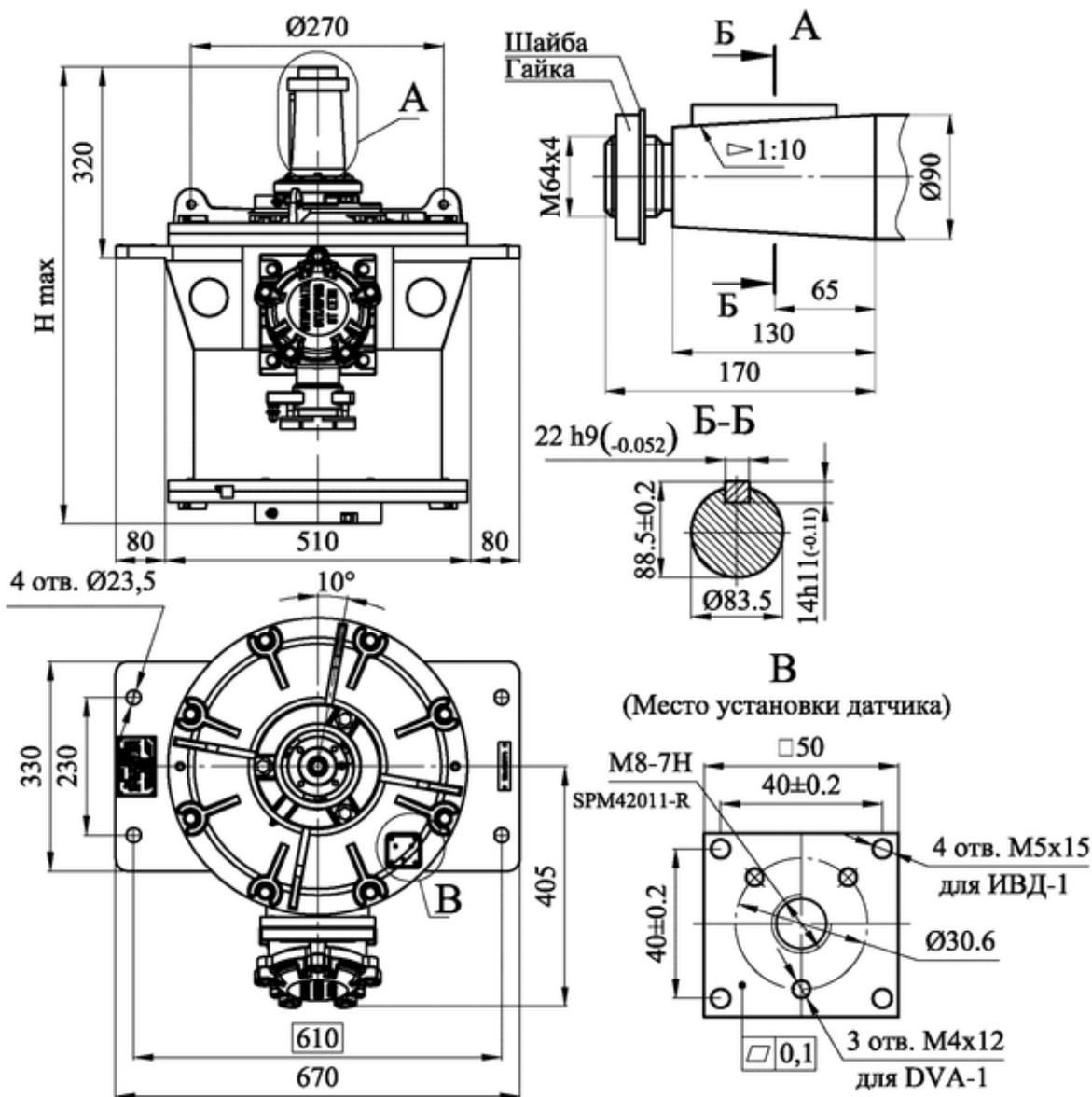
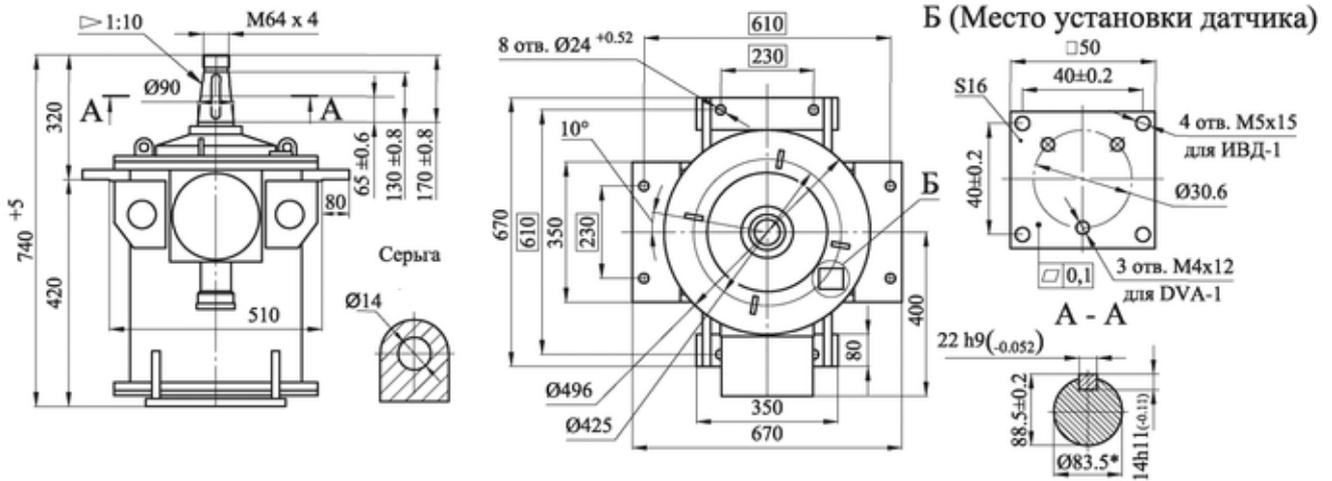


Рисунок 10в - ВАСО7К-9 (13, 15)-12, исполнение ИМ9633, вариант Б5



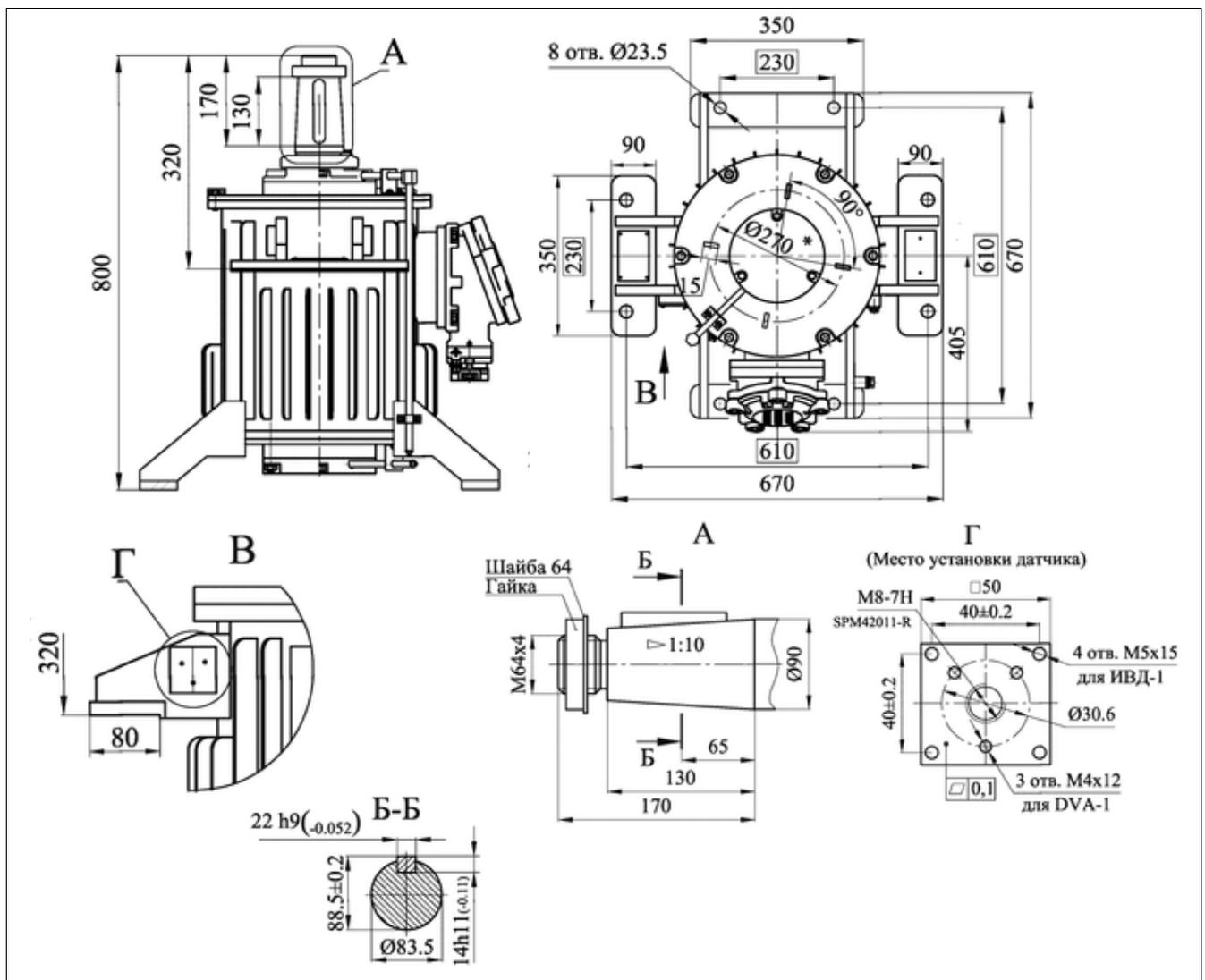
Тип двигателя	H, мм	Масса, кг
ВАСО7К-9-12	780	280
ВАСО7К-13-12	800	330
ВАСО7К-15-12	800	340
ВАСО7К-18,5-12	804	400

Рисунок 10г - ВАСО7К-9 (13,15,18,5)-12, ВАСО7К-15-14 исполнение ИМ9633, вариант Б11



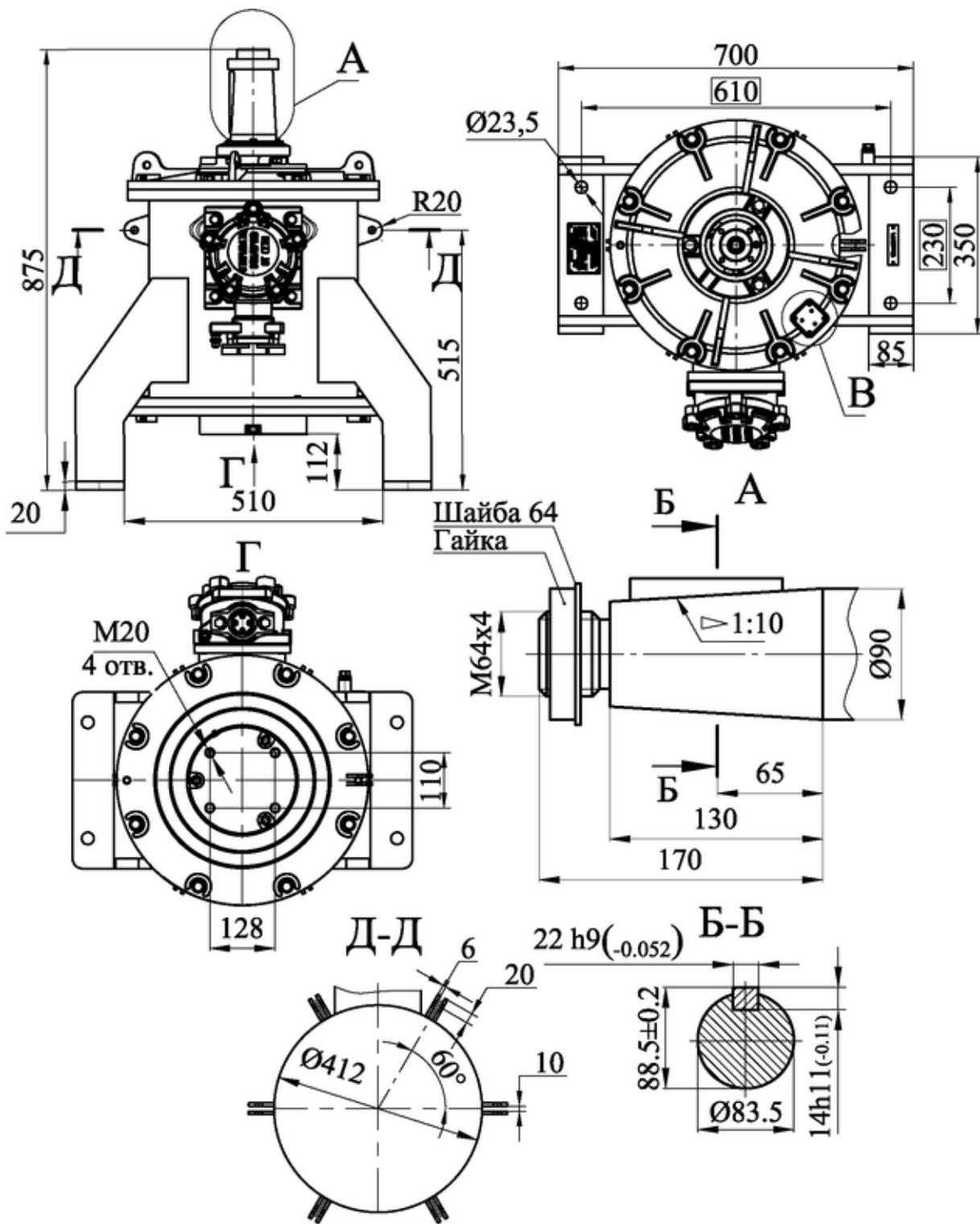
Масса 350 кг

Рисунок 10д - ВАСО7К-13(15)-12, исполнение ИМ9733, вариант Б14



Масса 280 кг

Рисунок 10е- ВАСО7К-13-12 исполнение ИМ9733, вариант Б19



Масса – 390 кг

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

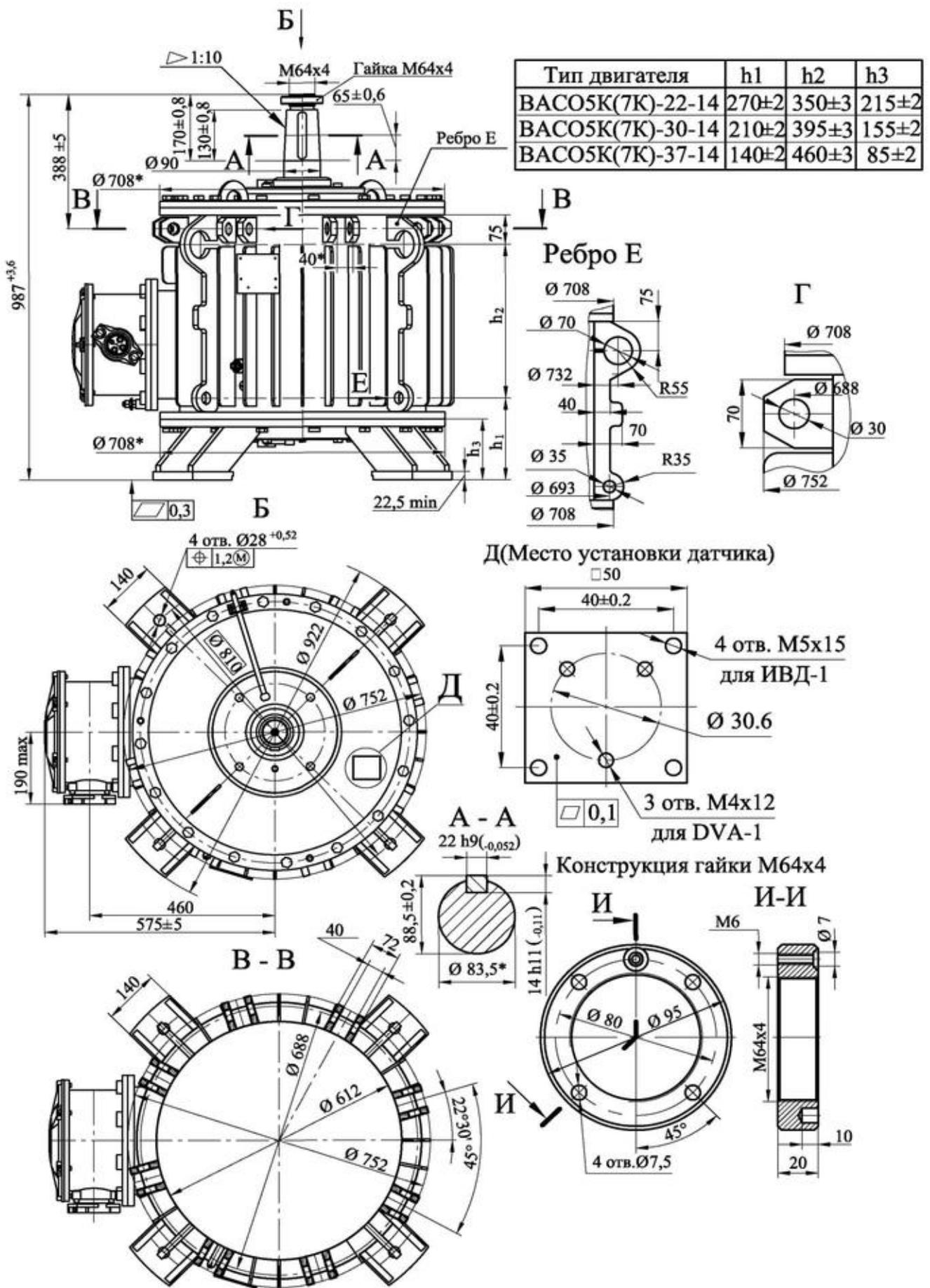


Рисунок 12а - ВАСО7К-(22, 30, 37) - 14, М9633

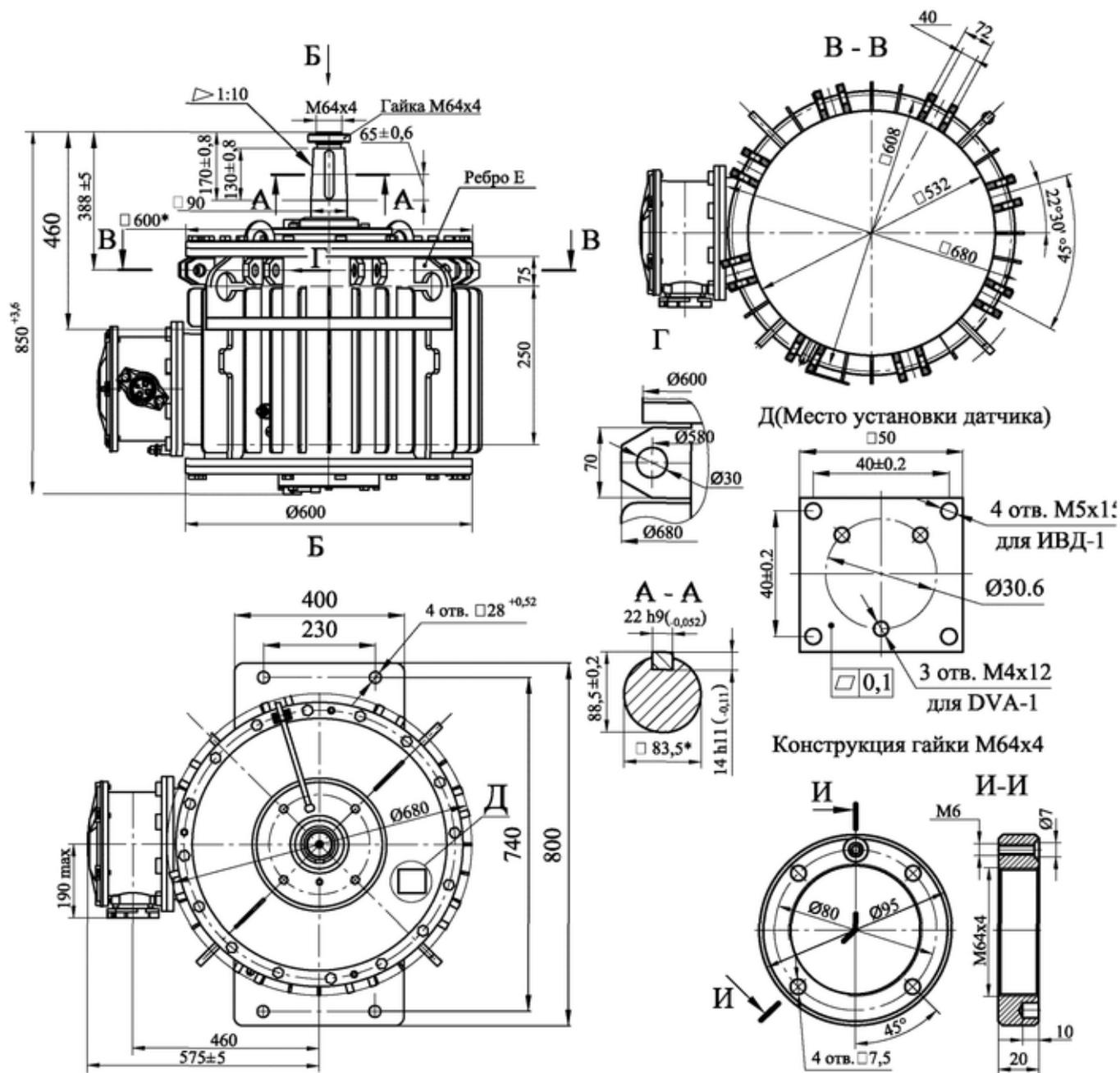


Рисунок 126 - ВАС07К-37 - 16, ВАС07К-37 – 20, исполнение М9633

### 3.6 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: 1ExdII BT4.

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 Уном.

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

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 55.

Класс изоляции: F.

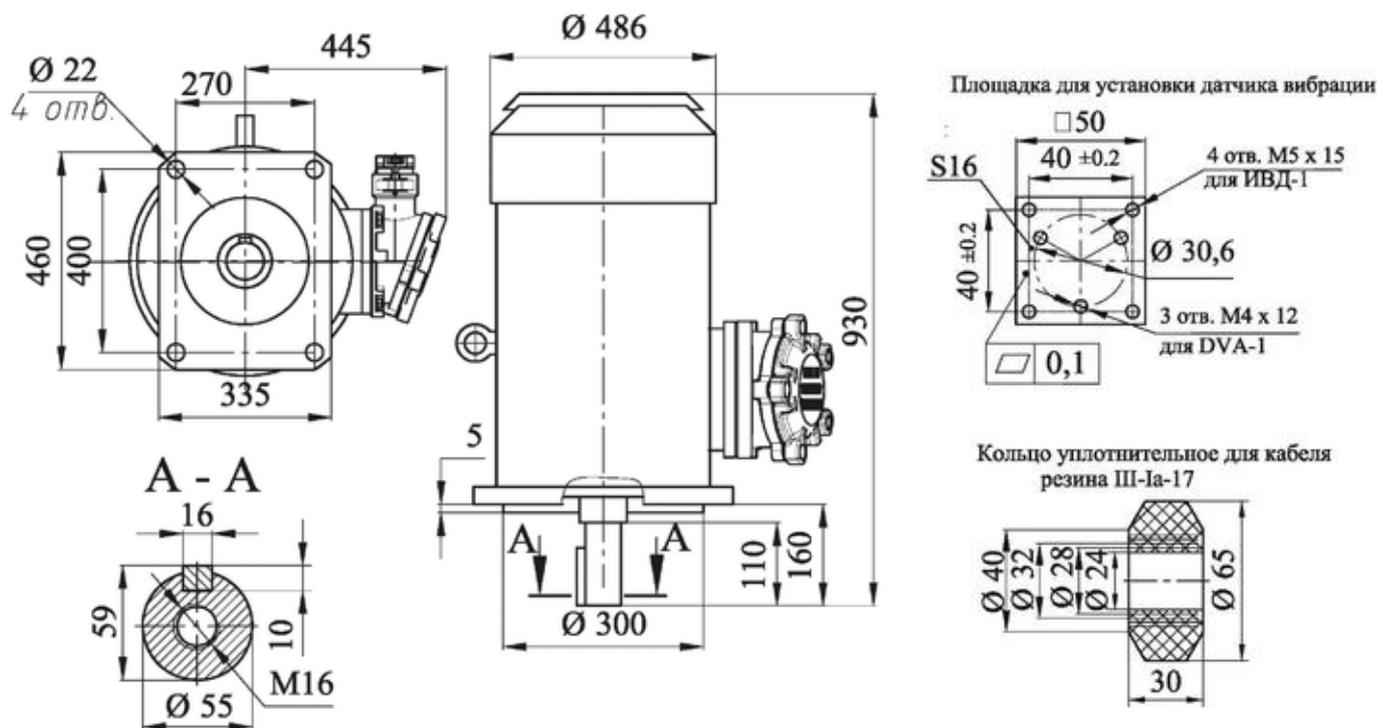
Исполнение по монтажу : IM3081.

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

#### Технические характеристики

Тип двигателя	Мощность, кВт	Номинальный ток, А	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.),	КПД, %	Cos φ	Мп/ Мн	Ммакс/ Мн	Ip/ In	Масса, кг
АИММ225М12У1	15	35,4	380	500	88	0,73	1,1	2,1	4,0	370

Рис.13 Габаритные и установочно-присоединительные размеры АИММ225М12У1, IM3081



### 3.7 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: PB ExdI (PB-3B).

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 Uном.

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

Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 54.

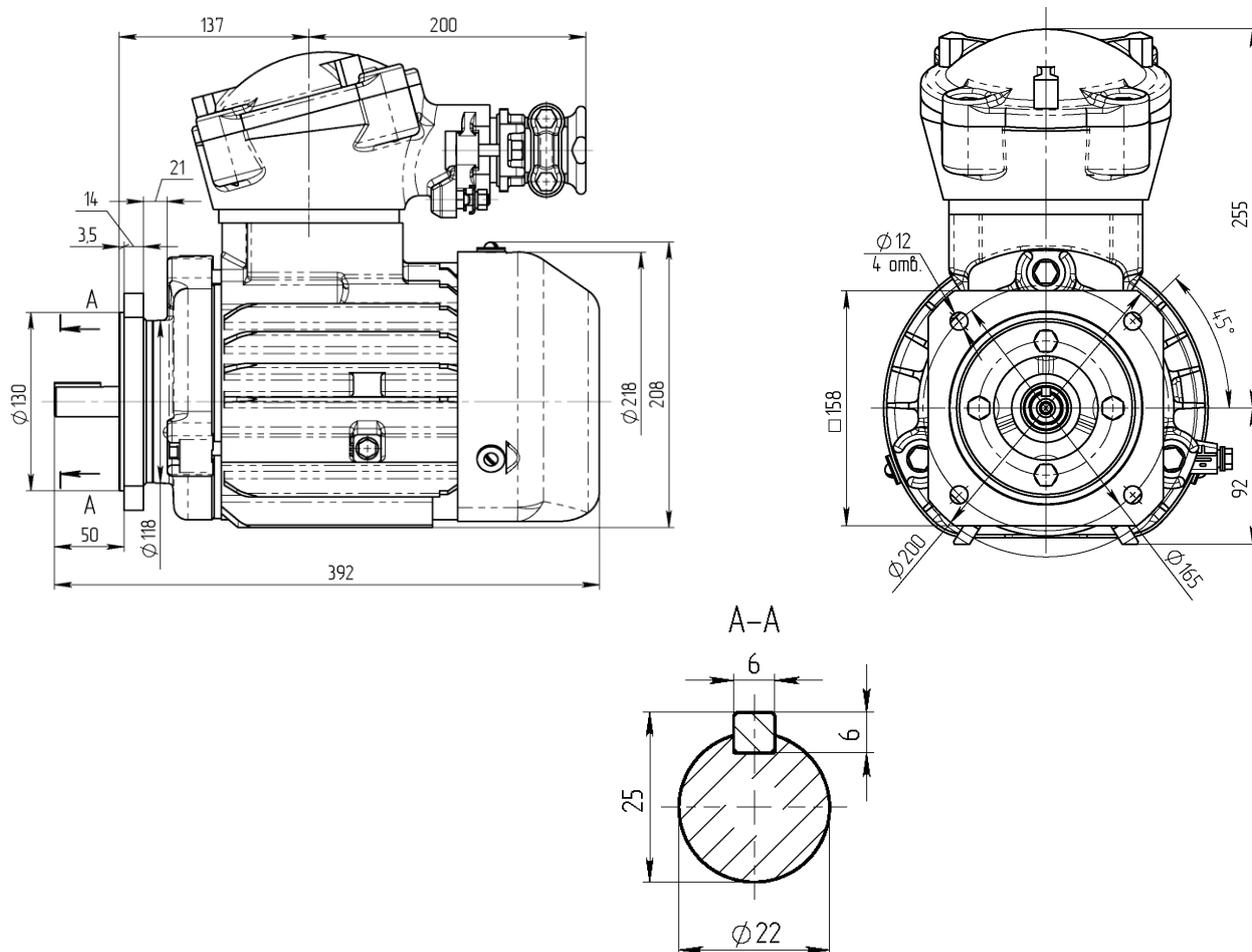
Степень защиты корпуса и коробки выводов: IP 20.

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	Iп/ Iн	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



## 4. Вентиляторы шахтные местного проветривания

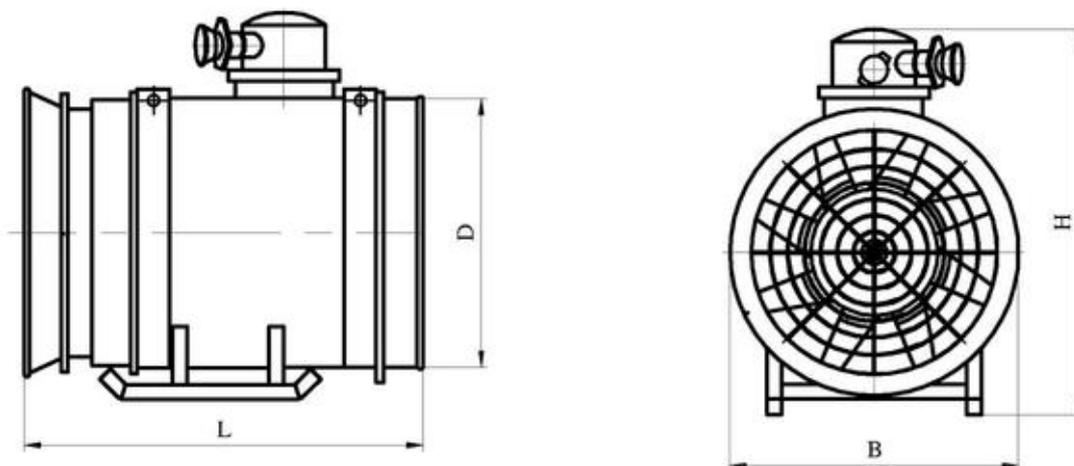
Вентиляторы шахтные местного проветривания — осевые, одноступенчатые, взрывозащищенного исполнения. С электрическим приводом, уровень взрывозащиты РВ ЗВ.

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 44 и рисунке 14.



Габаритные размеры даны для справок.

Рисунок 14

Таблица 44

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 полезного действия предельное отклонение, минус	0,03	0,66 0,06	0,03	0,68 0,06	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. 4АЖ225 для железнодорожного транспорта

Электродвигатели асинхронные короткозамкнутые 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.

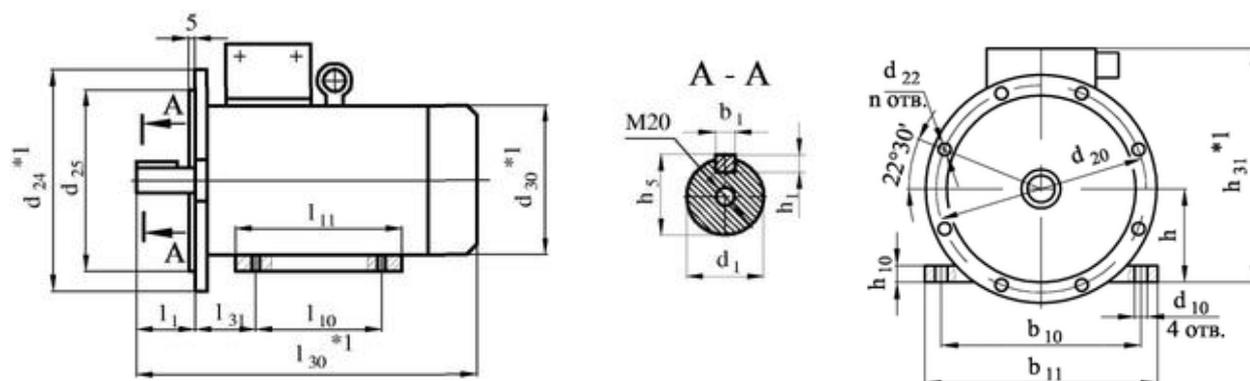
Электродвигатели имеют вводное устройство, расположенное сверху и допускающее разворот на 180°.

Технические характеристики электродвигателей приведены в таблице 45.

Установочные и присоединительные размеры приведены в таблице 46 и на рисунке 15.

Таблица 45

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Номинальный ток, А	Частота вращ. об/мин	Скольжение %	КПД%	cos φ	Mmax/Мном	Mпуск/Мном	Mмин/Мном	Iпуск/Ином	Масса, кг
4АЖ225М6О2	45	305	121	2000	1,0	86,0	0,82	1,6	0,8	0,6	7	375
		535	126		0,4	80,0	0,48	-	-	-	15	



n отв.=8

Рисунок 15

\* 1 Габаритные размеры даны для справок.

Предельные отклонения на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592.

Таблица 46

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>
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 47 и на рисунке 16.

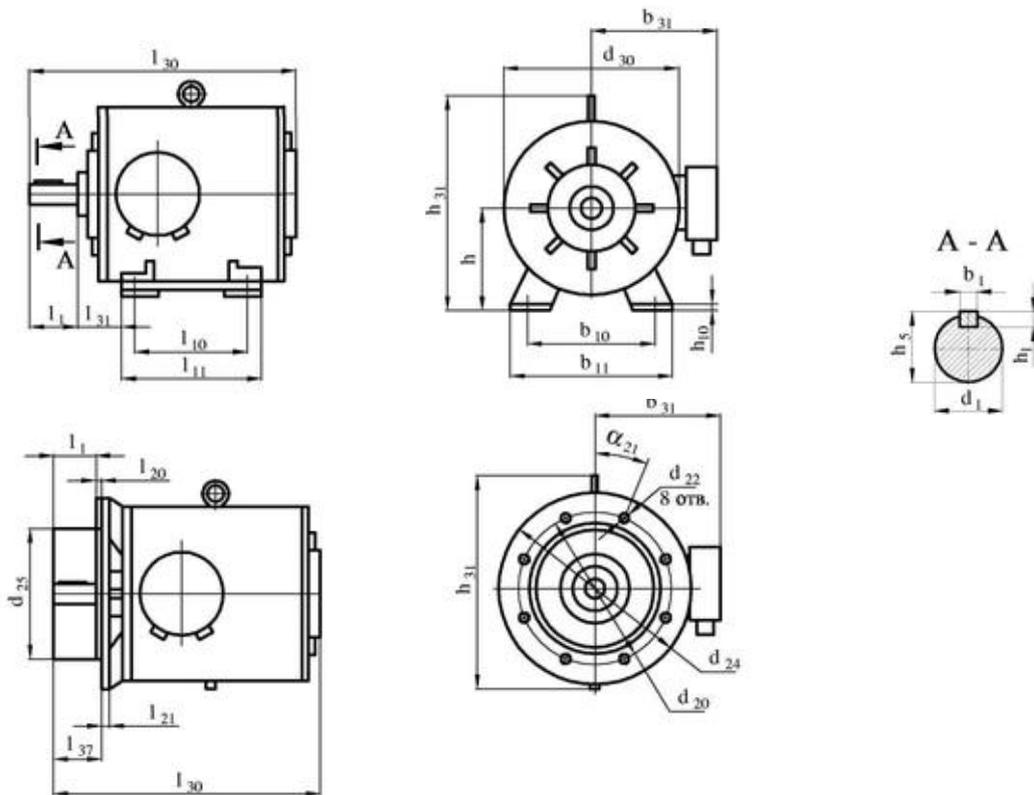


Рисунок 16

Габаритные размеры даны для справок.

Предельные отклонения на установочные и присоединительные размеры по ГОСТ 8592.

Таблица 47

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	-	-	-	9	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 В /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 могут работать при отклонениях напряжения и частоты, оговоренных в ГОСТ 28173 (МЭК 60034-1).

Двигатели выполнены в закрытом обдуваемом исполнении - способ охлаждения IC0141 по ГОСТ 20459.

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

Двигатели имеют следующие монтажные исполнения и по ГОСТ 2479.

- 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 48. Допуски на приведенные параметры в соответствии с ГОСТ 28173 (МЭК 60034-1).

Таблица 48

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

В таблице 49 приведены значения максимально допустимых осевых нагрузок на рабочий конец вала для горизонтального и вертикального расположения.

Нагрузки даны для условий:

отсутствие радиальной нагрузки FR=0;

максимальная радиальная нагрузка в соответствии с таблицей 50.

Таблица 49

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	1810	1080	2330	1300
6АМУ180	2	1890	1260	2120	1370
	4	2520	1640	3030	1900

Таблица 50

Тип двигателя	Положение вала	Максимально допустимая радиальная нагрузка $F_R$ , Н	
		2p=2	2p=4
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 51.

Таблица 51

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

Допуск + 3 дБ(А)

Средние значения вибрационной скорости приведены в таблице 52.

Таблица 52

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



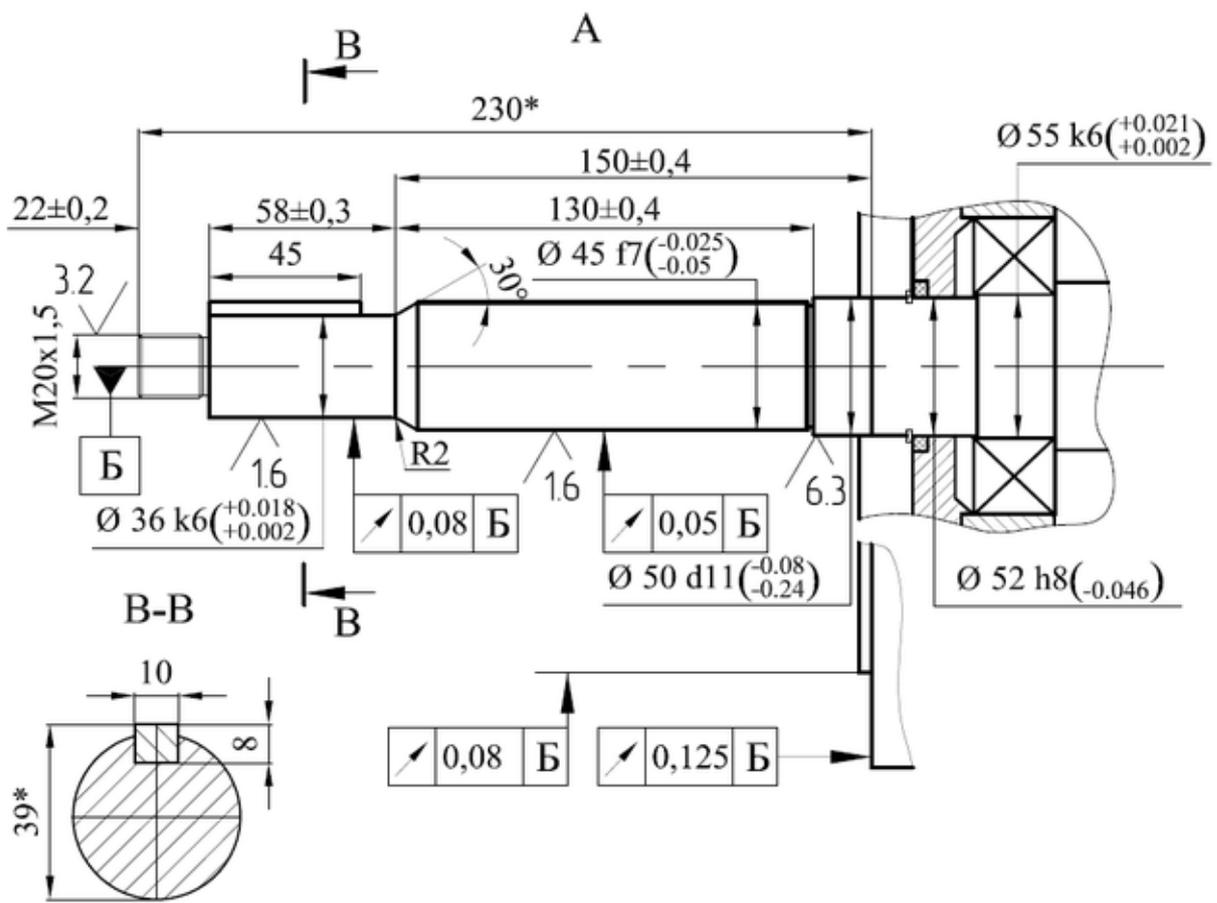


Рисунок 17.2 Свободный конец вала двигателя 6AMU160M4ЖУ2

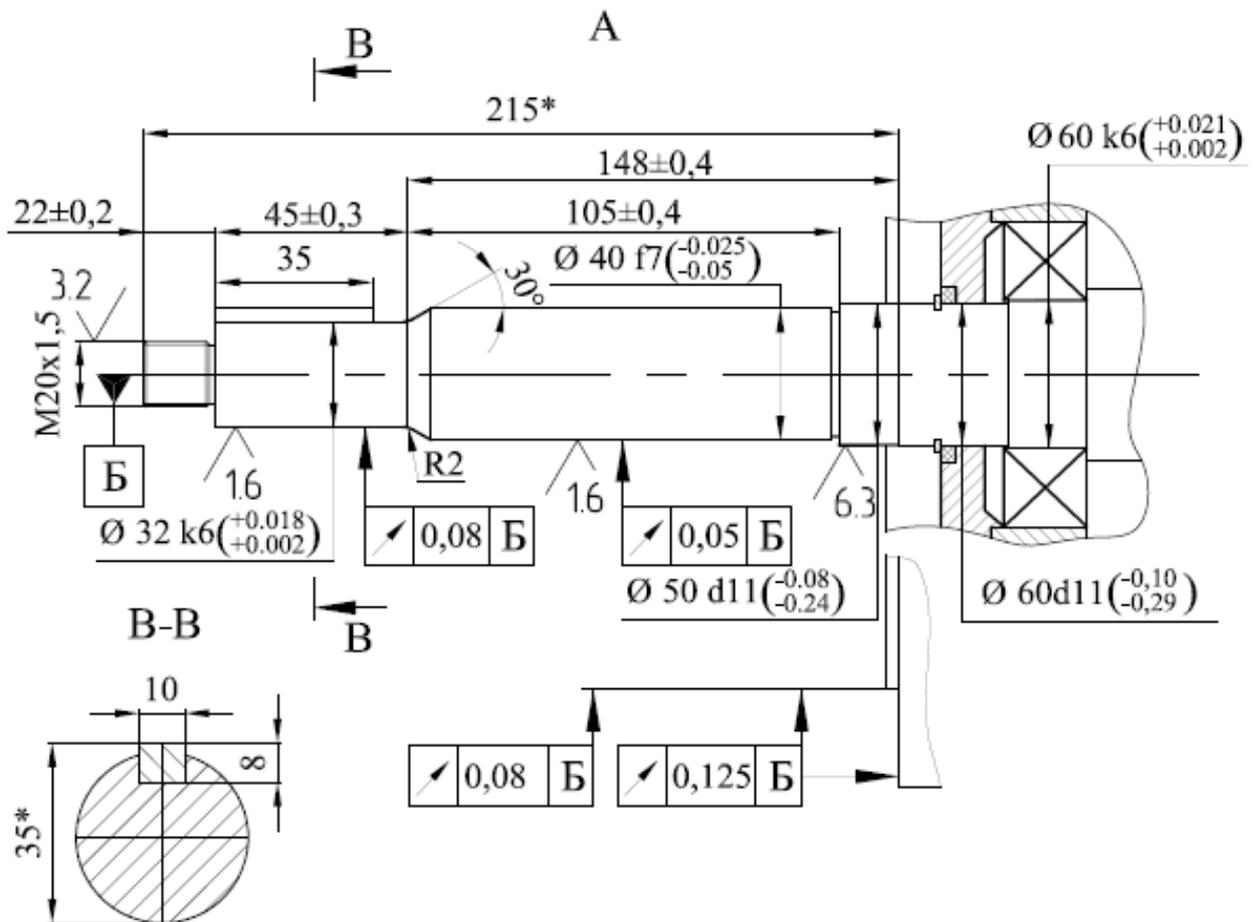


Рисунок 17.3 Свободный конец вала двигателя 6AMU180M2ЖУ2

## 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.

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 M <sub>макс</sub> / M <sub>ном</sub> , о.е.	5,0
Кратность пускового момента M <sub>пуск</sub> / M <sub>ном</sub> , о.е.	2,3
Кратность пускового тока I <sub>пуск</sub> / I <sub>ном</sub> , 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 M <sub>пуск</sub> / M <sub>ном</sub> , о.е.	не менее 2,1
* Кратность моментов M <sub>макс</sub> / M <sub>ном</sub> , о.е.	3 ÷ 5
* Кратность пускового тока I <sub>пуск</sub> / I <sub>ном</sub> , о.е.	8 ÷ 12,5
Длительный крен и дифферент	до 90°
Механические воздействия по группе	M9 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 18

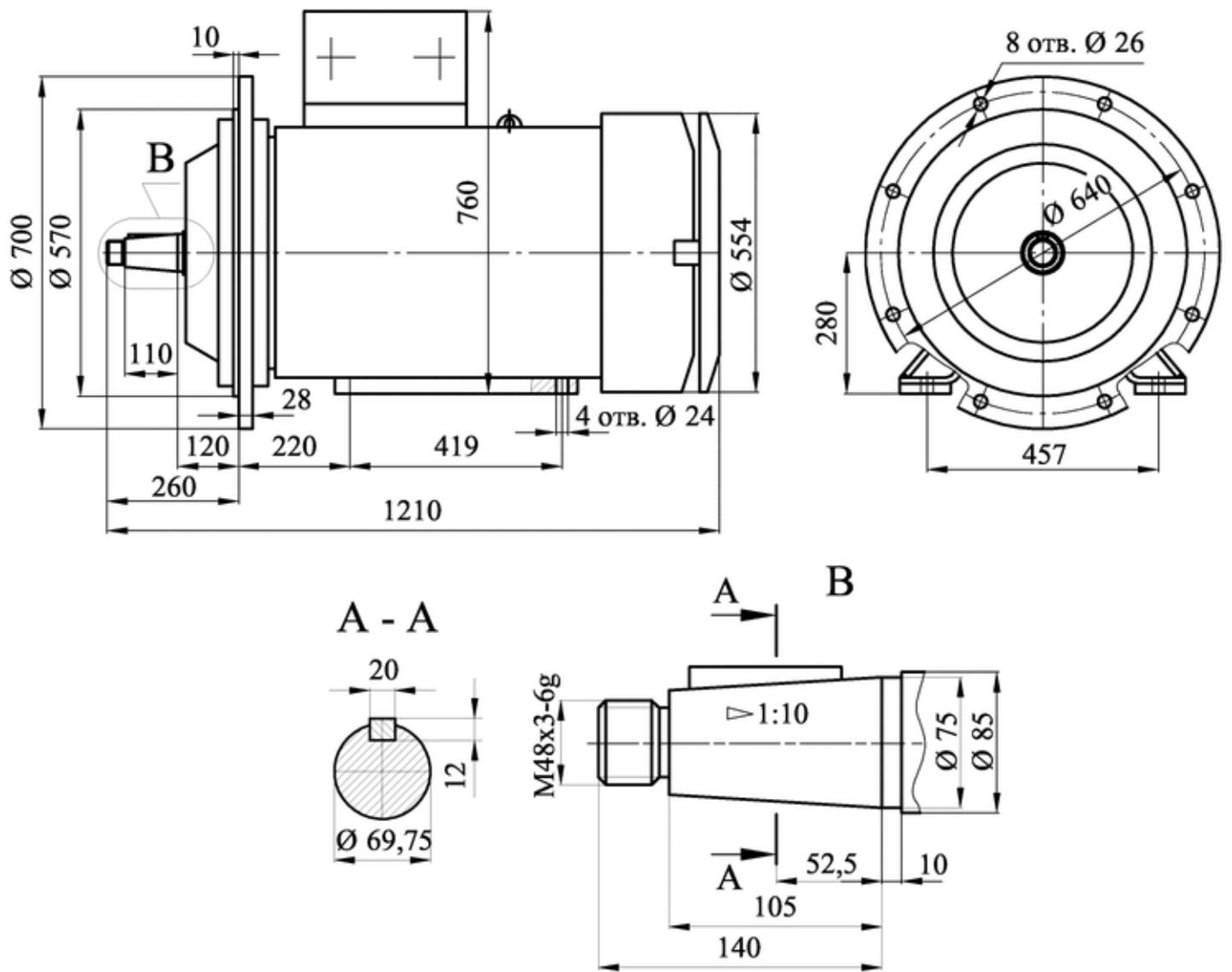


Рисунок 18

## 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.

*Вид климатического исполнения:* Двигатели предназначены для работы на открытом воздухе, в макроклиматических районах с умеренным климатом (климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150), или умеренным и холодным климатом (исполнение УХЛ1) при этом:

а) Для исполнения У1

- верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации - плюс 40°C;
- нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации - минус 45°C;
- относительная влажность окружающего воздуха до 100% при плюс 35°C.

б) Для исполнения УХЛ1

- верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации - плюс 40°C ;
- нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации - минус 60°C;
- относительная влажность окружающего воздуха до 100% при плюс 25°C.

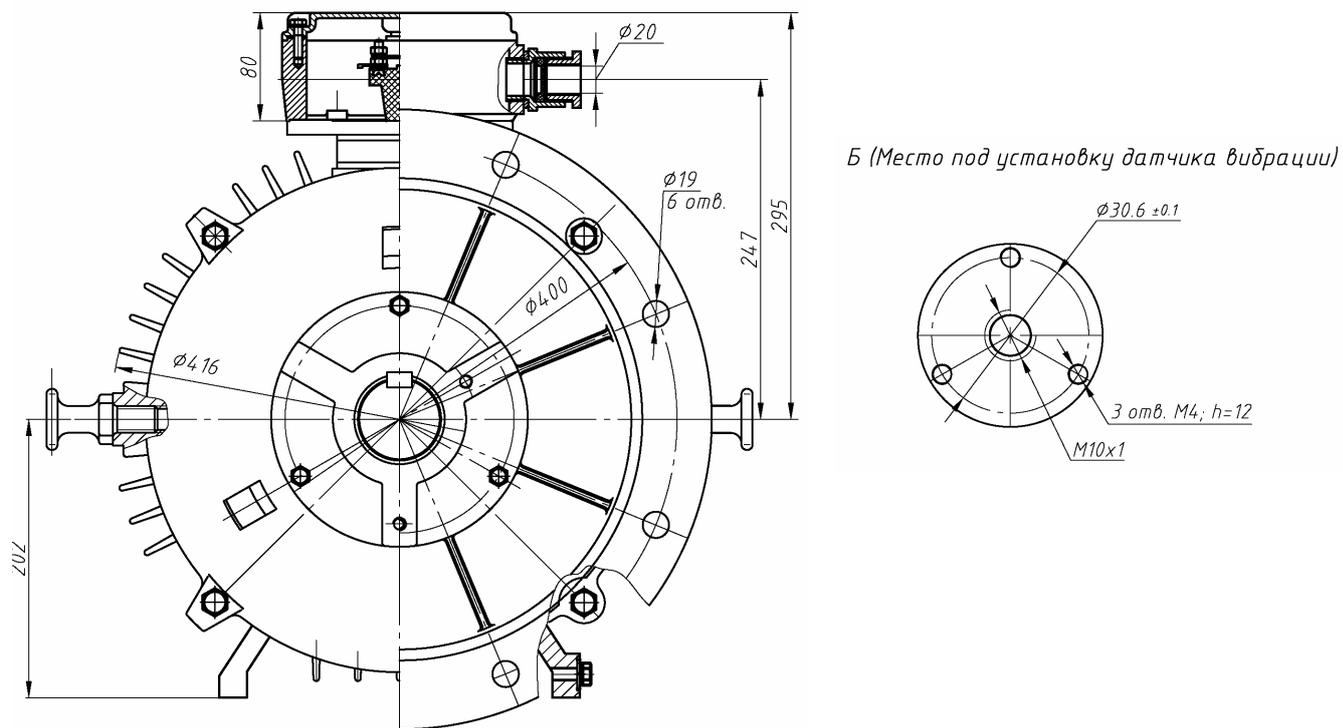
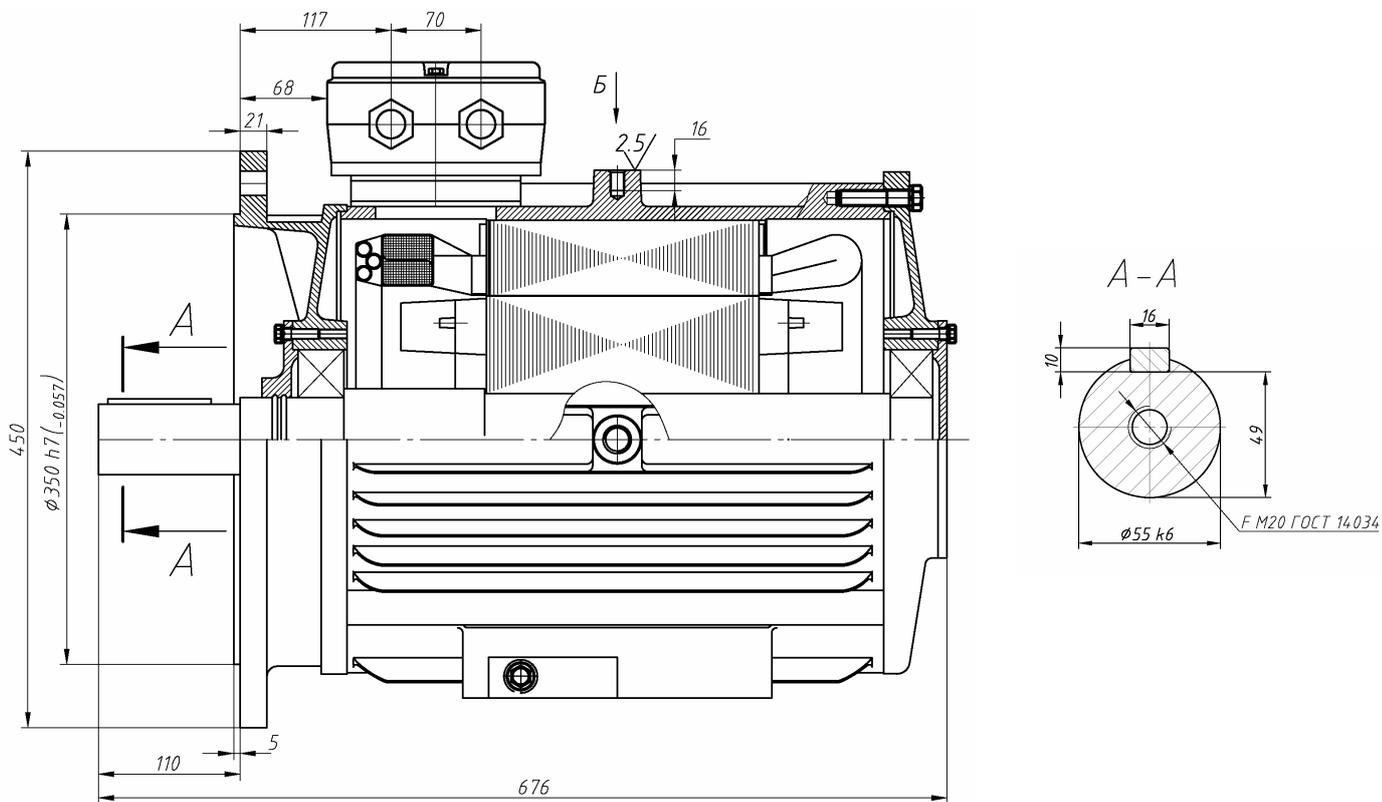
*Степень защиты корпуса и коробки выводов:* IP 55.

*Класс изоляции:* F.

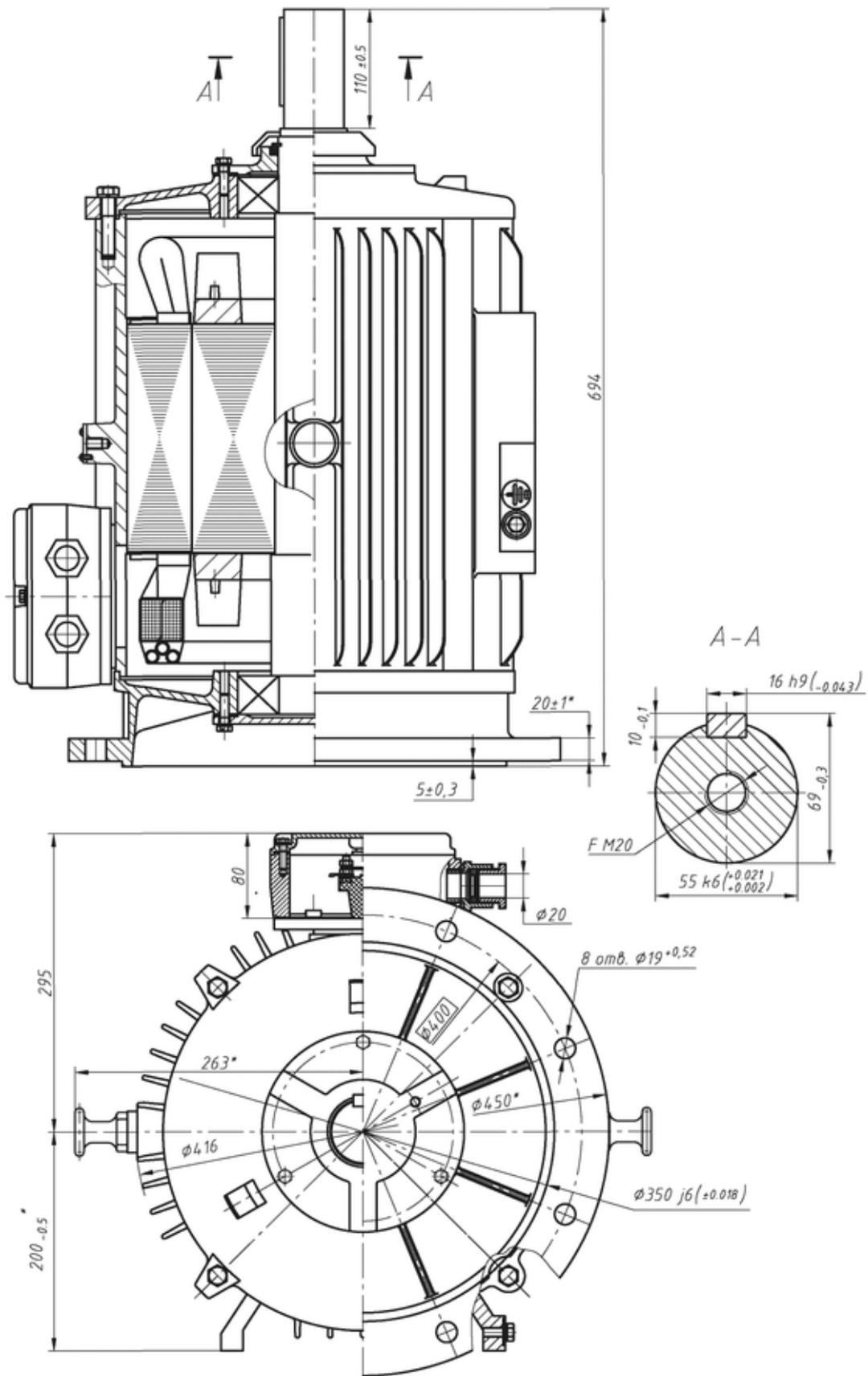
*Исполнение по монтажу:* IM3011, IM3231

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

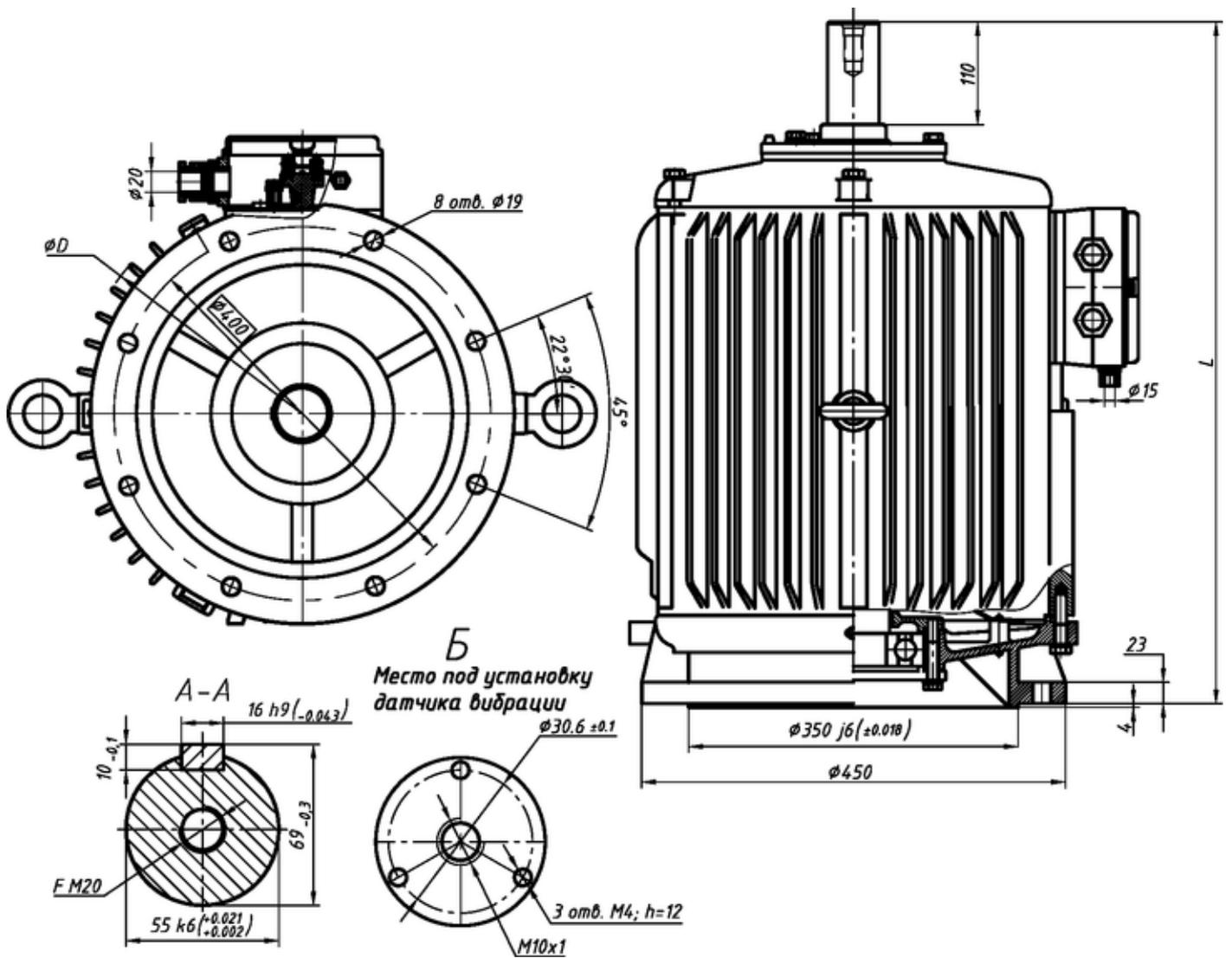
Тип двигателя	Мощность, кВт	Номинальный ток, А	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	КПД, %	Cos φ	Мп/Мн	Ммакс/Мн	Ip/In	Масса, кг
АСВО5К-6,5 - 12	6,5	16	380	500	84	0,74	1,3	2,3	4	200
АСВО5К - 9 - 12	9	21,9	380	500	84,5	0,74	1,1	1,6	3,6	220
АСВО5К - 11 - 12	11	27,2	380	500	84	0,73	1,1	1,6	3,6	240
АСВО5К - 13 - 12	13	33,7	380	500	83,5	0,7	1,1	1,6	3,6	250
АСВО5К -15 - 12	15	36	380	500	88	0,72	1,1	1,6	3,6	335
АСВО5К -18.5 - 12	18,5	45	380	500	87	0,7	1,3	1,6	4	350
АСВО5К -22 - 12	22	57.4	380	500	86	0.67	1,3	1,6	4.4	400
АСВО5К -30 - 14	30	67.3	380	428,6	90,5	0.75	1,0	1,8	5	750



АСВО5К, Исполнение IM3011

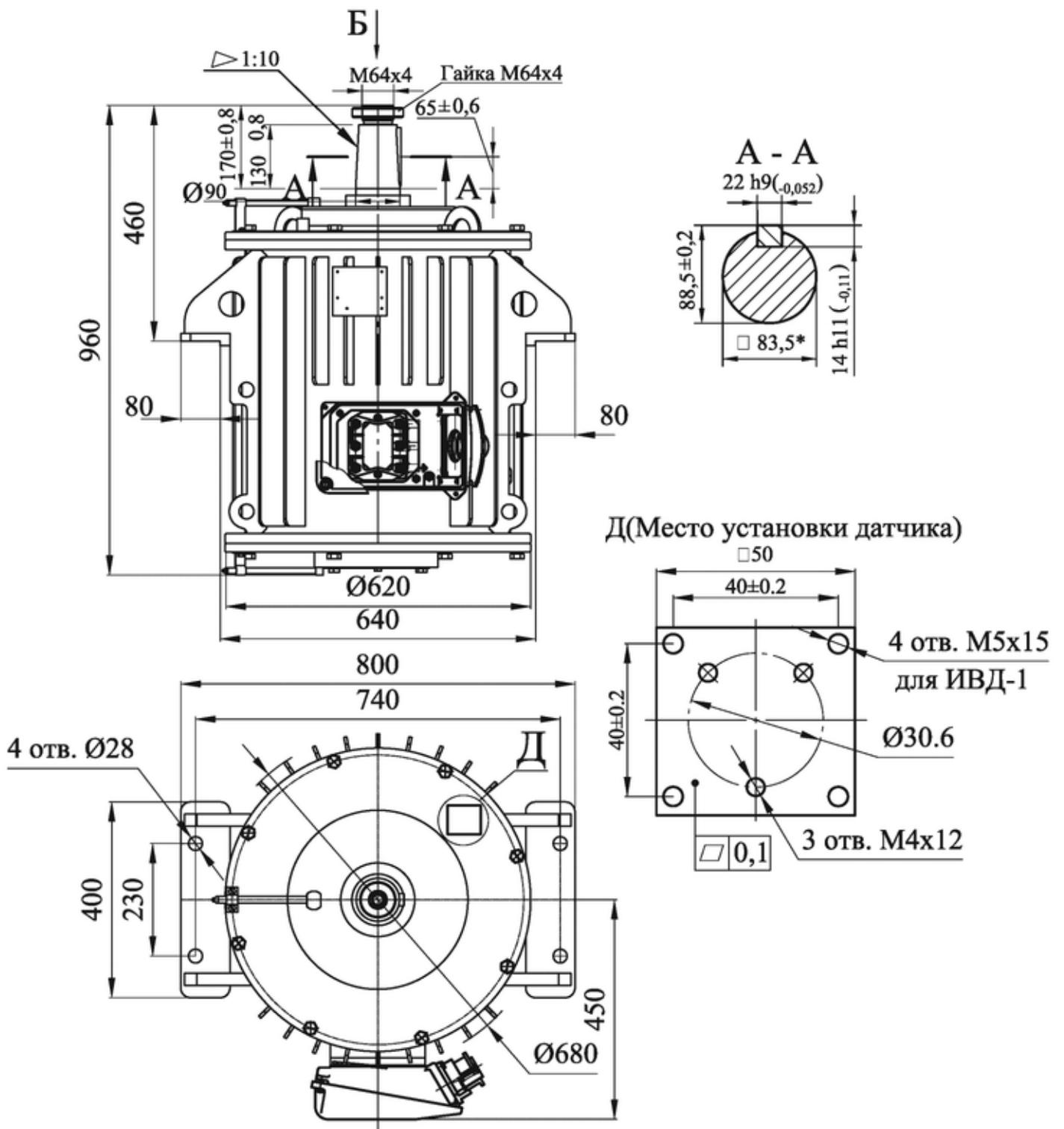


АСВО5К-6,5 (9,11,13,15)-12, исполнение ИМ3031



Тип	D, мм	L, мм
АСВО5К – 18,5 - 12	485	725
АСВО5К - 22- 12	525	800

АСВО5К-18,5-12, АСВО5К-22-12, исполнение IM3031



АСВО5К-30-14

## 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 Unom.

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>.

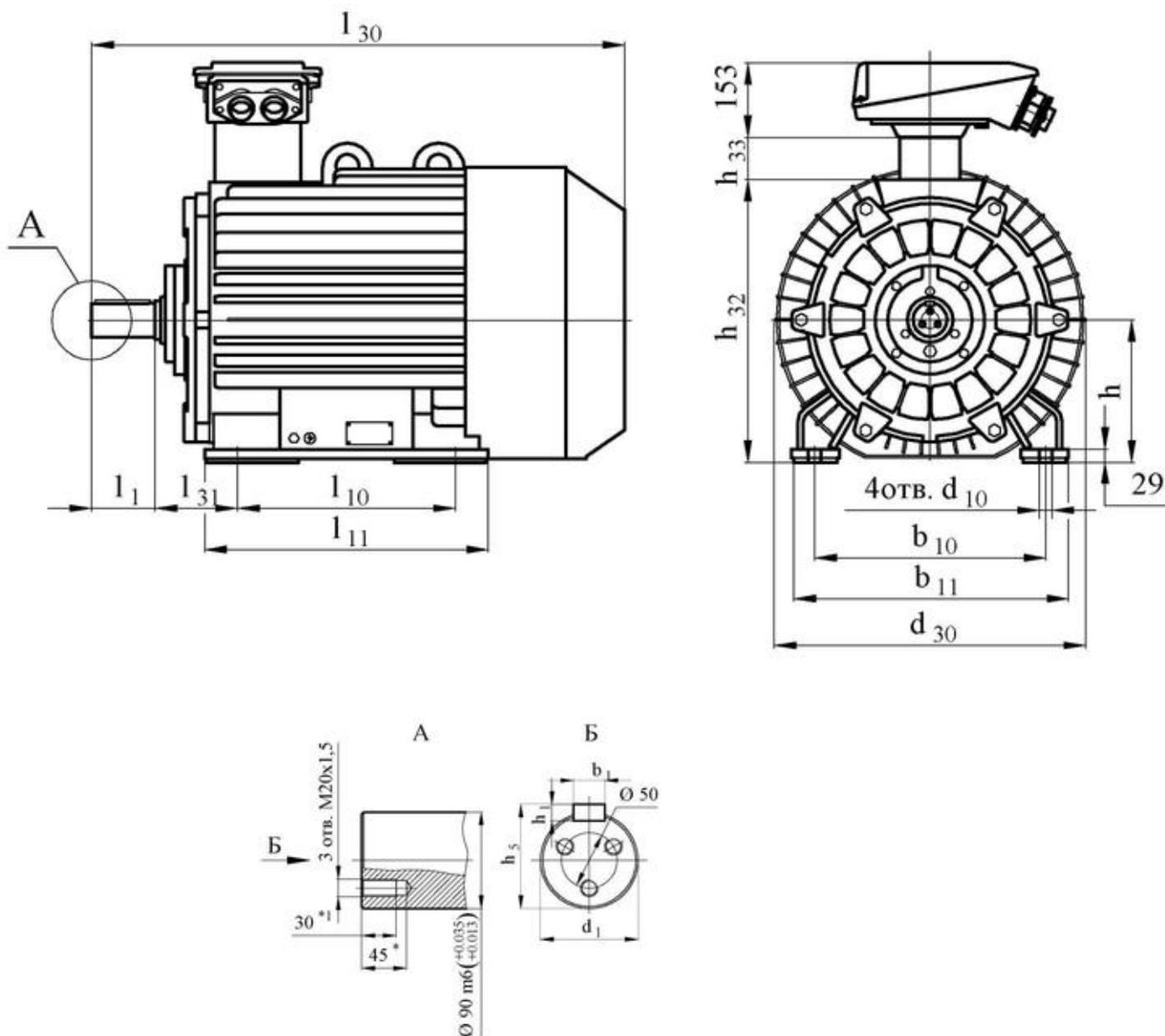
Электродвигатели обеспечивают работу в режиме дымоудаления при температуре 250°C в течении двух часов.

Пример записи обозначения двигателя 6АМУ315М10ДУ3 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 6АМУ315М10ДУ3, 380/660 В, 50 Гц, IM1001, К-3-II, ТУ 31.1-32832237-003:2006”

### 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
6АМУ225М12Д	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
6АМУ315М10Д	75		93,5	0,85	2,2	1,9	930

## Установочно-присоединительные размеры



Тип двигателя	Габаритные и установочно-присоединительные размеры, мм															
	$l_{30}$	$h_{32}$	$d_{30}$	$l_1$	$l_{10}$	$l_{11}$	$l_{31}$	$d_1$	$d_{10}$	$b_1$	$b_{10}$	$b_{11}$	$h$	$h_1$	$h_5$	$l_{53}$
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-3-2 с двумя штуцерами.

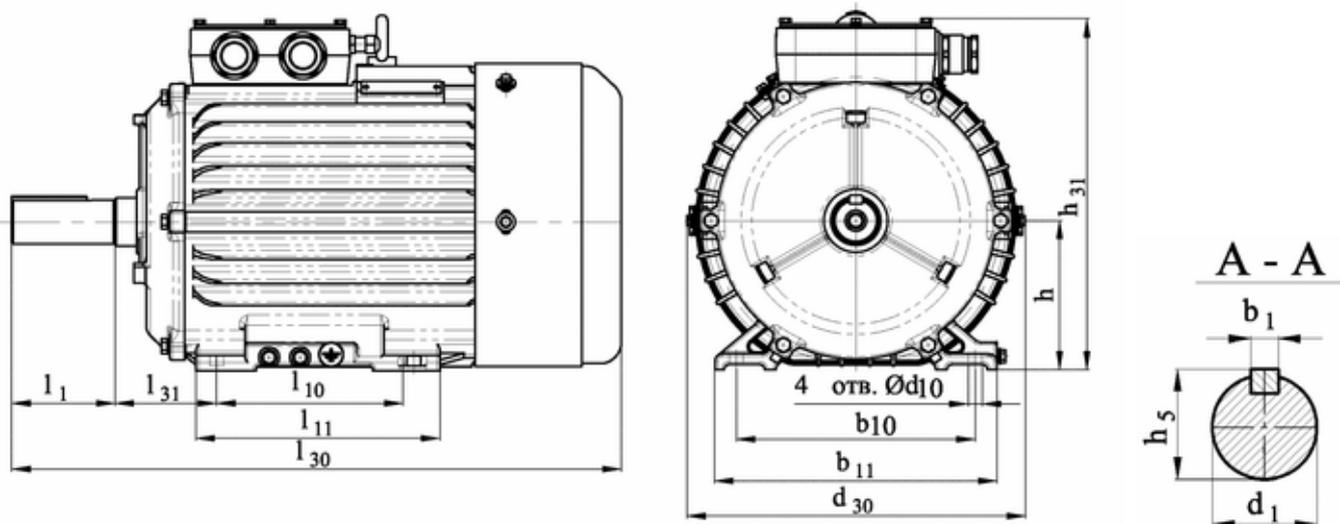
В обмотку статора встроены датчики температурной защиты типа СТ14-2 с температурой срабатывания 145°.

Конструктивно двигатели допускают сочленение с приводом с помощью клиноременной передачи.

Основные технические параметры двигателей приведены в таблице.

Тип двигателя	Мощность кВт	Частота вращ. об./мин.	КПД, %	cos φ	I <sub>н</sub> , А	М <sub>макс</sub> / Мн	М <sub>пуск</sub> / Мн	М <sub>мин</sub> / Мн	I <sub>пуск</sub> / I <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
6АМУ200LA12СН	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

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



Тип двигателя	l <sub>30</sub>	h <sub>31</sub>	d <sub>30</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>31</sub>	d <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>11</sub>	h <sub>5</sub>	d <sub>10</sub>	b <sub>10</sub>	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



## 5.9 Электродвигатели асинхронные для АЭС

Двигатели асинхронные 4АМУ90-355 с короткозамкнутым ротором предназначены для привода электронасосных 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.

Уровень сейсмических воздействий на двигатели III категории сейсмостойкости принимается 6 баллов по шкале MSK-64.

Степень защиты IP55. Класс изоляции — F.

Исполнения по способу монтажа по ГОСТ 2479: на лапах - IM1001;

Климатическое исполнение – У2 по ГОСТ 15150.

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

В обмотке статора устанавливаются датчики контроля температуры (3 штуки, последовательная схема подключения).

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 БИЯН.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 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 двигателя 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.

По требованию двигателя могут изготавливаться на другие исполнения по монтажу.

Степень защиты: IP54 по ГОСТ 17494-87, 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: "Н" по ГОСТ 8865-87.

Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды - М3. Изготовление с группой механической прочности отличающейся от М3 по согласованию.

Конструктивные особенности: Для защиты обмоток статора от перегрева двигателя по требованию снабжаются позисторами СТ14-2 на температуру срабатывания 165°C, либо биметаллическими термовыключателями, работающими по принципу размыкания биметаллического контакта.

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

Режим работы: повторно-кратковременный S3 - ПВ40% по ГОСТ 183-74. 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 двигателя обеспечивают работу в режимах электрического торможения и противовключения, 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.

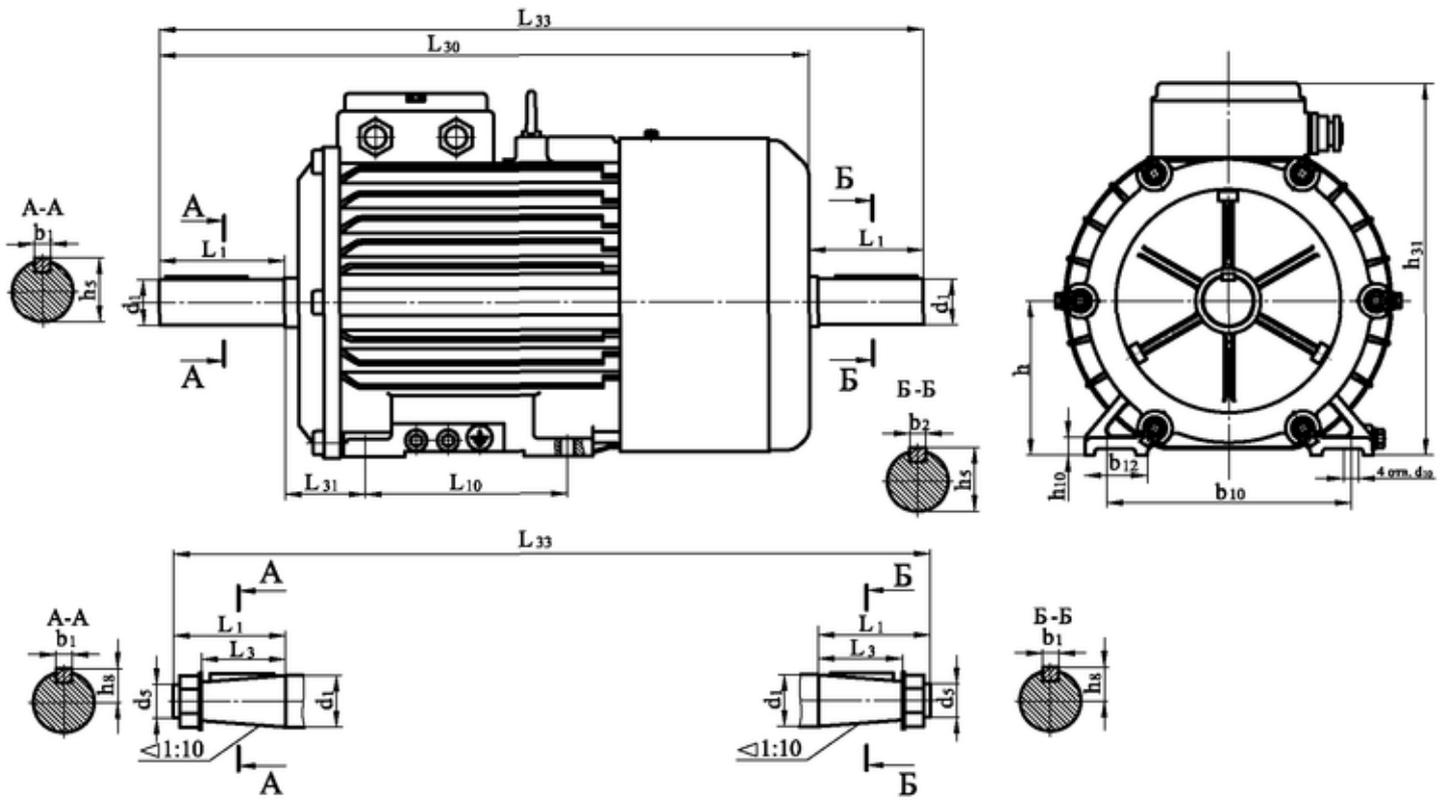
Основные технические характеристики

Тип двигателя	Мощность кВт	Скрит. %	Частота вращ. об./мин.	КПД, %	cos φ	Номинальный ток при U=380/660В, А	M <sub>макс</sub> с / Мн	M <sub>пуск</sub> / Мн	I <sub>пуск</sub> / I <sub>н</sub>	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

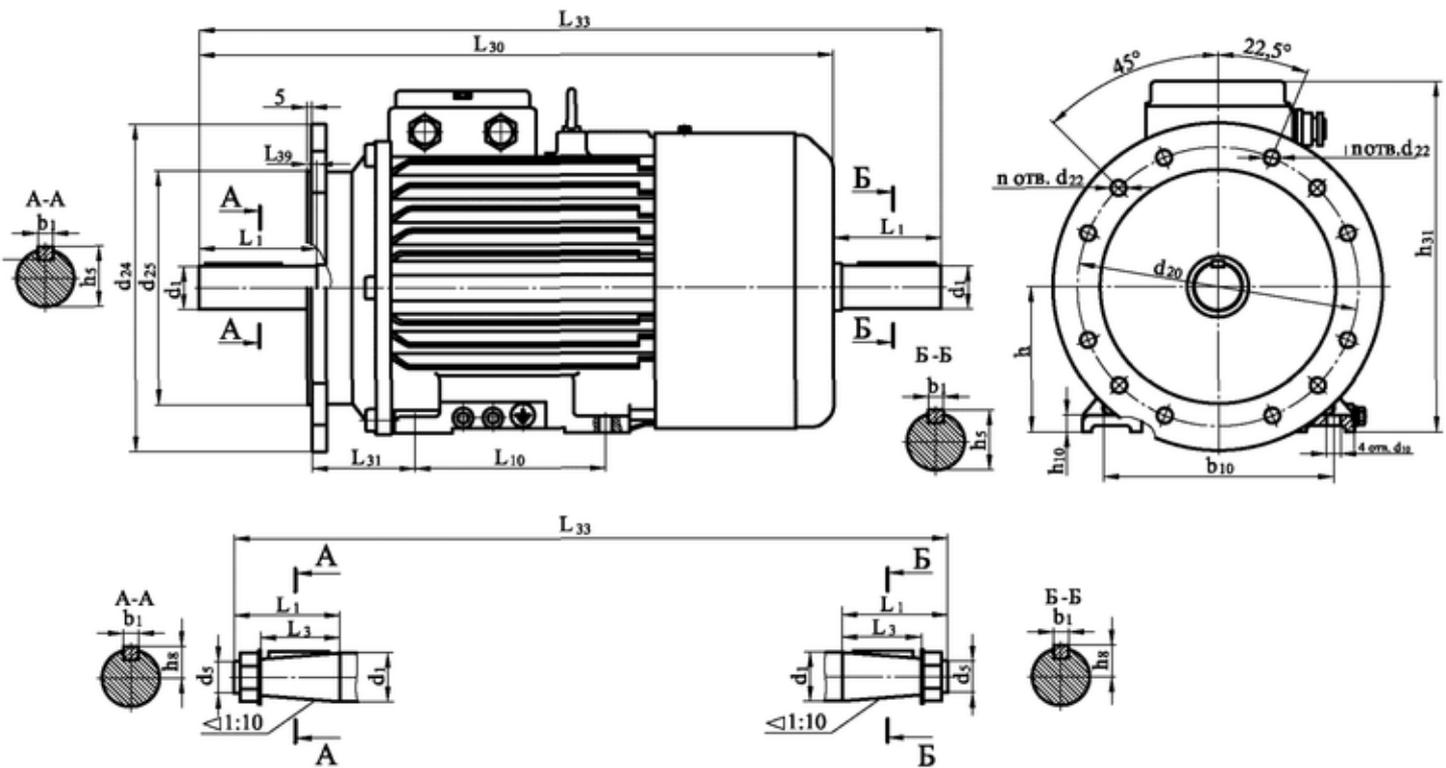
4МТКУ225L8	37,0	85	680	83,4	0,78	86,4/50	3,6	3,5	5,2	435
4МТКУ512-8	37,0	85	680	83,4	0,78	86,4/50	3,6	3,5	5,2	435

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

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



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



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 225L	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

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<sub>39</sub> = 0 для всех исполнений.

Для двигателей с d20 = 350 и менее число отверстий n=4, для остальных двигателей n=8.  
Установочно-присоединительные размеры даны справочно 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.

Технические характеристики:

мощность — 110 кВт; КПД — 94%;  $\cos \varphi$  — 0,86;

частота вращения — 1513 об/мин; напряжение — 380 В.

При выработке электроэнергии используется экологически чистый источник — ветер.

### 6.2. Синхронные бесщеточные генераторы ГС 225, 250.

Синхронные бесщеточные генераторы ГС225М4, ГС250SB4, ГС250М4 предназначены для работы в качестве источников питания трехфазным переменным током активно-индуктивных нагрузок с коэффициентом мощности от 1,0 до 0,6. Генераторы рассчитаны на продолжительный режим работы S1 по ГОСТ 183-74 в условиях умеренного и холодного климата для эксплуатации под навесом и в помещениях, где колебания температуры (от -40 до +40 °С) и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (У2, УХЛ2), а также морского исполнения (ОМ4).

Технические характеристики:

— номинальное напряжение, В — 400;

— номинальная мощность, кВт:

**ГС225М4 – 30; ГС250SB4 – 60; ГС250М4 – 100;**

— уставка напряжения в процентах от номинального напряжения — +5...-10;

— коэффициент мощности номинальный — 0,8 (отстающий);

— частота тока, Гц — 50;

— частота вращения, об/мин — 1500;

— КПД%: **ГС225М4 – 88; ГС250SB4 – 90,5; ГС250М4 – 91,7;**

— коэффициент искажения синусоидальности кривой линейного и фазного напряжений не более, % — 5;

— средний ресурс до капитального ремонта, ч. — 40000;

— установившееся отклонение напряжения при изменении нагрузки от нуля до номинальной не более 2,0%;

— переходное отклонение напряжения при набросе и сбросе 50% и 100% нагрузки, соответственно не более 15% и 20%;

— температурное отклонение напряжения не превышает 1 % номинального значения напряжения.

Монтажное исполнение по ГОСТ 2479:

- IM 1001 – на лапах с цилиндрическим концом вала;

- IM 1003 – на лапах с коническим концом вала;

- IM 2001 – на лапах с фланцем с цилиндрическим концом вала;

- IM 2003 – на лапах с фланцем с коническим концом вала.

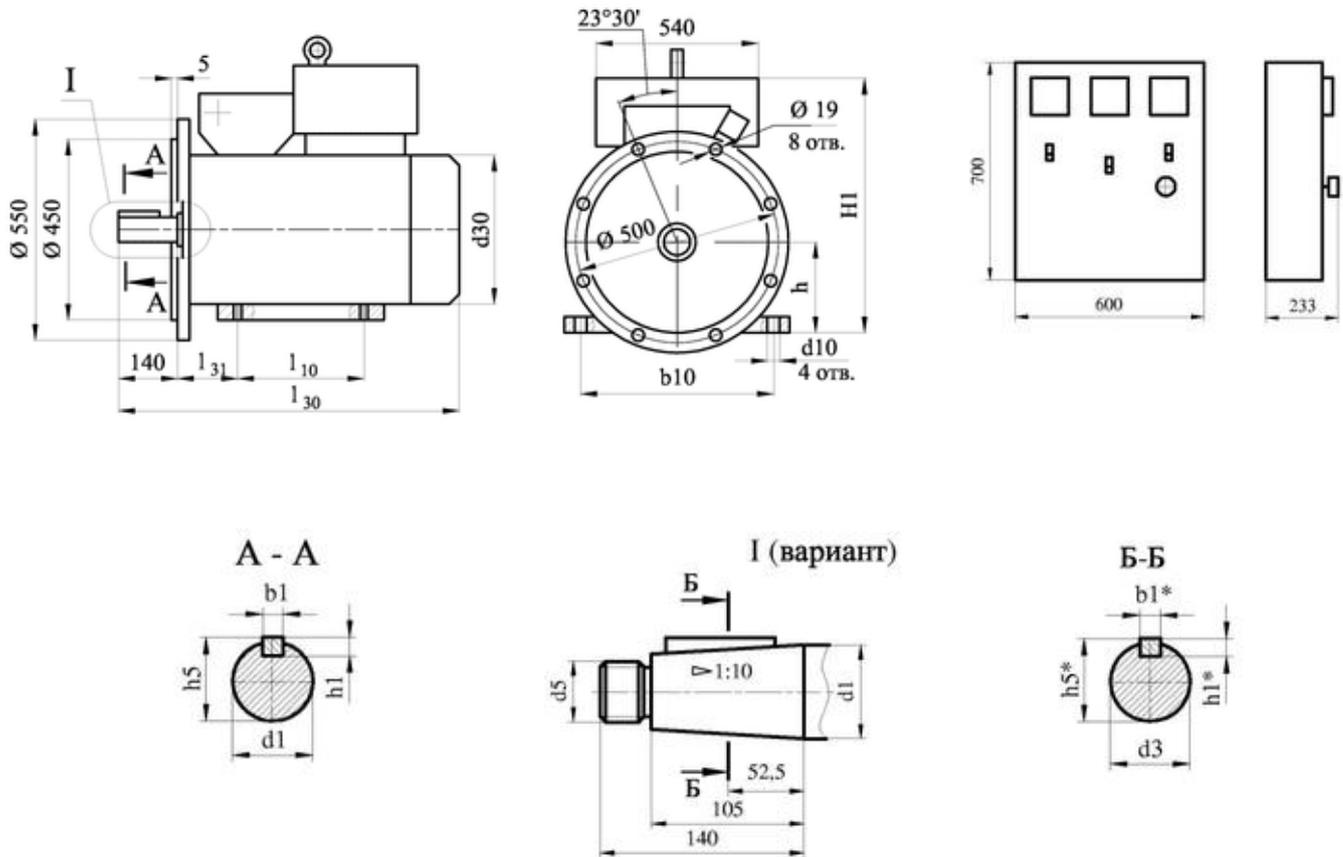
Степень защиты генератора – IP 23, пульта управления – IP 20, ящика электрораспределительного – IP 00 по ГОСТ 14254. Способ охлаждения генератора – IC 01 по ГОСТ 20459.

Установочно-присоединительные размеры приведены в таблице 54 и на рисунке 19.

Для распределения электроэнергии между потребителями, генератор, по согласованию с заказчиком, может комплектоваться электрораспределительным ящиком.

Рисунок 19

Ящик распределительный. Масса 27 кг



Тип генератора	Размеры, мм																	Конический конец вала по ГОСТ12081	Масса кг
	$l_{10}$	$l_{30}$	$l_{31}$	$b_1$	$b_1^*$	$b_{10}$	$h$	$h_1$	$h_1^*$	$h_5$	$h_5^*$	$H_1$	$d_1$	$d_3$	$d_5$	$d_{10}$	$d_{30}$		
ГС225М4	311	840	149	18	16	356	225	11	10	69	63,75	755	65	59,75	M42x3	19	494	К1165	392
ГС250SB4		915	168	20	18	406	250	12	11	79,5	73,75	775	75	69,75	M48x3	24	554		553
ГС250М4	349	1005	218															К1175	649

Таблица 54

\* для конического свободного конца вала

### 6.3. 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.

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

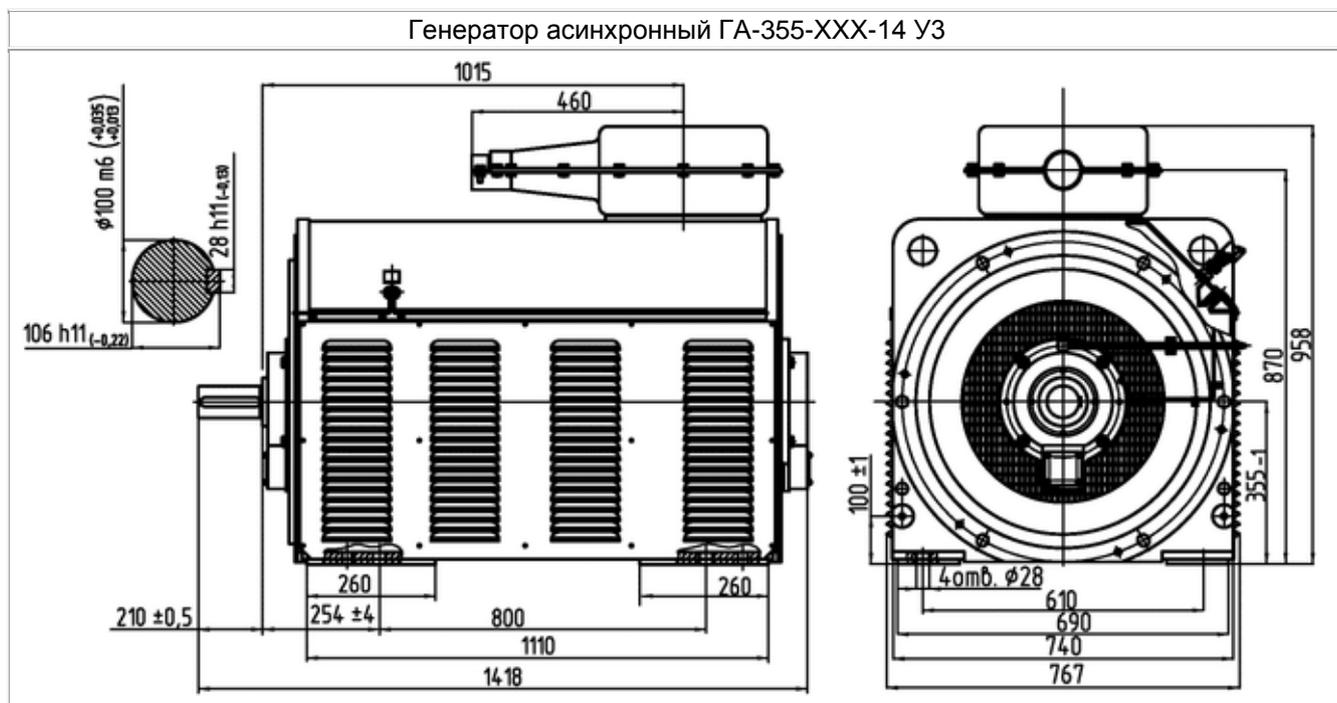
В генераторе установлены подшипники качения с консистентной смазкой с возможностью пополнения смазки при эксплуатации. Генератор комплектуется термопреобразователями контроля температуры обмотки статора и температуры подшипниковых узлов.

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".

Габаритные и установочно-присоединительные размеры



Примечание:

Шкаф управления в комплект поставки генератора не входит.

## 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 грузоподъемных 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;*

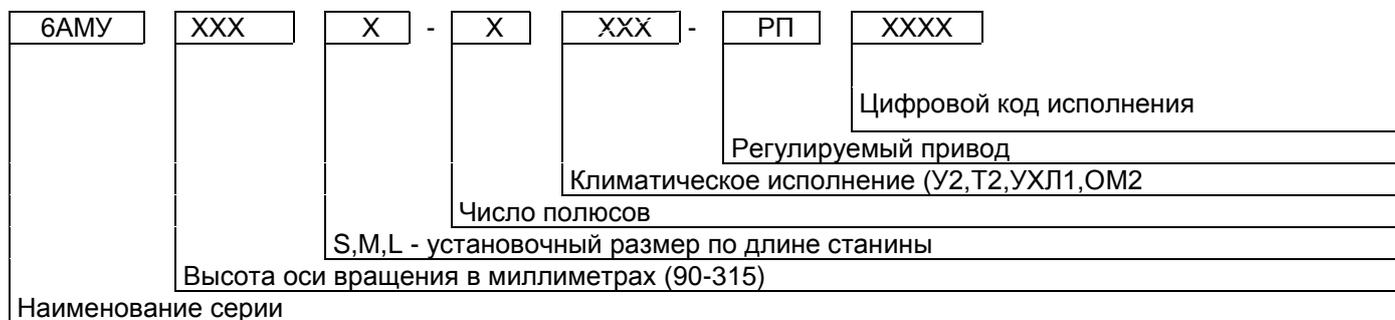
- *электродвигатель с пристроенным электромагнитным тормозом и с вентилятором наружного обдува, установленным на валу двигателя;*

- *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:



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, установленном на двигателе, питание вентилятора от сети однофазного переменного тока;

2 - ИС 0641 закрытая машина с обдувом наружной поверхности вентилятором, установленном 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

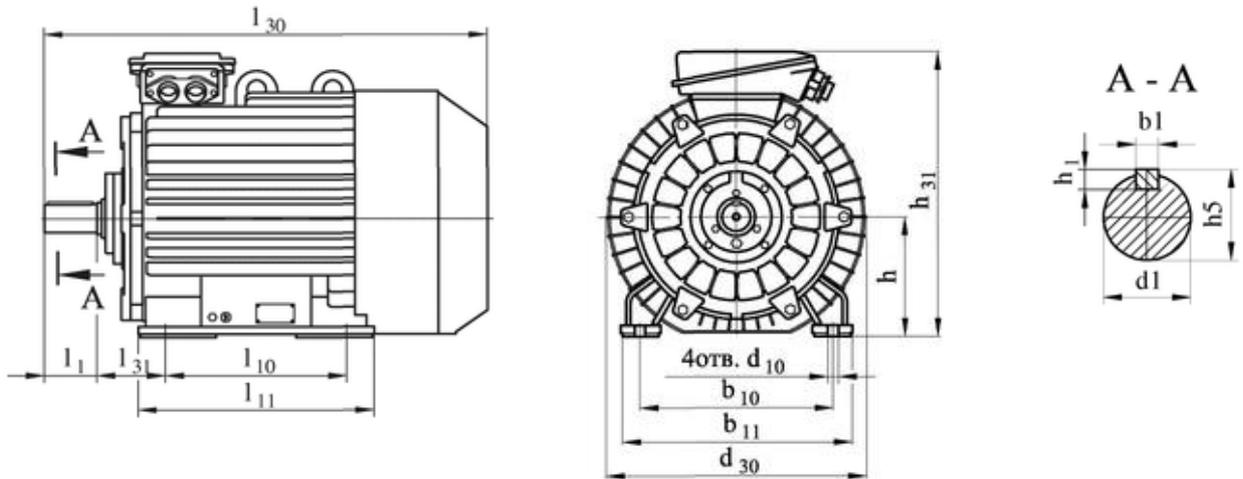
растормаживания при его заказе и в документации другого изделия: “Двигатель 6АМУ160М-4У2- РП1ХХ1, 380 В, 50 Гц, IM1081, IC 0641 ТУ 31.1-32832237-003:2006”

Основные технические данные и установочно-присоединительные размеры двигателей базового исполнения соответствуют данным приведены в табл.1 табл.2. Технические данные и установочно-присоединительные размеры двигателей остальных исполнений направляются по заказу.

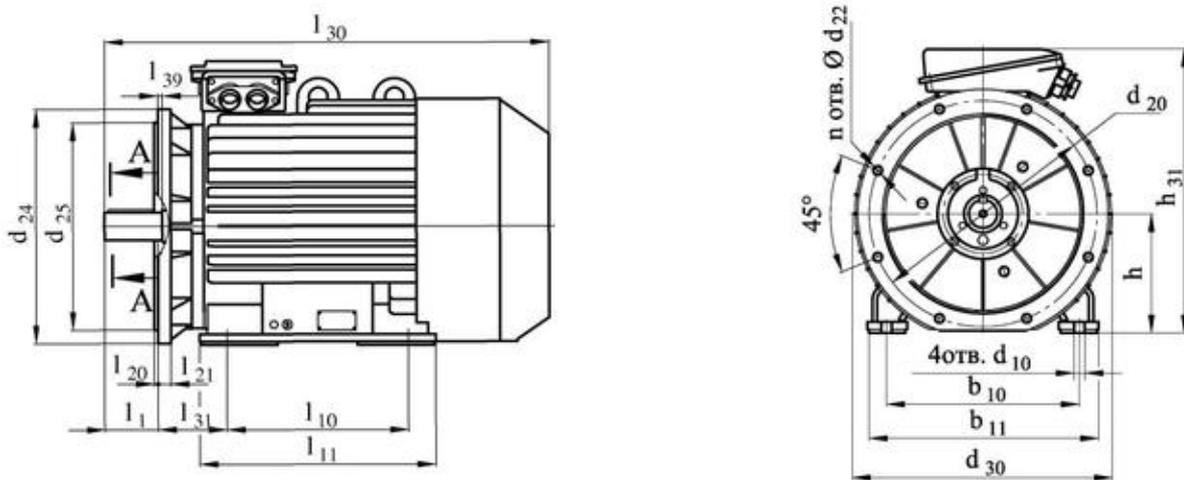
Табл.1 Основные технические характеристики двигателей базового исполнения

Тип двигателя	P2,кВт	Sh, %	п. об./мин.	КПД,%	cos φ	In при U=380 В, А	Ммакс / Мн	Мпуск / Мн	Ммин / Мн	Ипуск / 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	53,0
6АМУ100L2	5,5	6,2	3000	82,0	0,885	11,5	2,7	2,3	2,2	5,7	57,0
6АМУ112M2	7,5	3,5	3000	87,5	0,88	14,8	2,5	2,0	1,9	7,5	49,0
6АМУ132M2	11,0	5,0	3000	86,0	0,91	21	2,8	2,1	1,7	6,5	78,0
6АМУ160S2	15,0	4,4	3000	88,0	0,905	29	3,0	2,2	1,8	6,5	112,0
6АМУ160M2	18,5	3,1	3000	88,5	0,92	35	3,0	2,0	1,7	7,0	157,0
6АМУ180S2	22,0	2,5	3000	89,5	0,91	41	3,3	1,9	1,5	7,5	187,0
6АМУ180M2	30,0	2,7	3000	90,0	0,93	54	3,5	2,2	2,0	7,5	203,0
6АМУ200M2	37,0	2,9	3000	91,0	0,91	68	3,3	2,0	1,2	7,5	230,0
6АМУ200L2	45,0	3,0	3000	91,0	0,92	82	3,2	2,2	2,0	8,0	240,0
6АМУ225M2	55,0	2,0	3000	91,2	0,92	100	2,8	1,5	1,3	7,5	350,0
6АМУ250S2	75,0	2,0	3000	91,5	0,90	138	3,0	1,6	1,2	7,5	485,0
6АМУ250M2	90,0	2,0	3000	92,0	0,90	165	2,8	1,8	1,2	7,5	515,0
6АМУ280S2	110,0	1,6	3000	93,5	0,93	192	3,0	1,9	1,4	8,0	640,0
6АМУ280M2	132,0	1,0	3000	94,0	0,92	232	3,2	2,2	1,0	8,0	678,0
6АМУ100S4	3,0	5,3	1500	82,0	0,81	6,9	2,6	2,0	1,6	6,7	51,0
6АМУ100L4	4,0	6,5	1500	80,0	0,84	9,0	2,6	2,2	2,1	5,0	54,0
6АМУ112M4	5,5	4,5	1500	85,5	0,86	11,4	2,8	2,0	1,8	6,0	49,0
6АМУ132S4	7,5	4,0	1500	87,0	0,85	15,4	3,0	2,5	1,8	7,5	65,0
6АМУ132M4	11,0	4,7	1500	87,0	0,87	22	2,8	2,4	2,0	6,5	80,0
6АМУ160S4	15,0	4,5	1500	89,6	0,86	30	2,8	2,3	1,5	6,2	122,0
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	183,0
6АМУ180M4	30,0	2,1	1500	91,5	0,87	57	3,3	2,1	1,8	7,0	200,0
6АМУ200M4	37,0	2,6	1500	91,5	0,88	70	3,0	1,9	1,8	7,0	225,0
6АМУ200L4	45,0	2,2	1500	92,0	0,86	86	3,0	2,0	1,8	7,0	260,0
6АМУ225M4	55,0	2,0	1500	92,5	0,88	103	2,6	1,6	1,5	7,0	355,0
6АМУ250S4	75,0	2,0	1500	93,5	0,89	137	2,5	1,5	1,4	6,5	490,0
6АМУ250M4	90,0	1,5	1500	93,3	0,91	161	2,5	1,5	1,3	6,5	535,0
6АМУ280S4	110,0	1,5	1500	94,2	0,86	206	3,0	2,9	2,5	7,0	620,0
6АМУ280M4	132,0	1,0	1500	95,0	0,91	232	2,5	2,5	1,4	6,8	765,0
6АМУ100L6	2,2	5,0	1000	80,0	0,73	5,7	2,8	2,1	1,9	5,0	55,0
6АМУ112МА6	3,0	5,0	1000	81,0	0,76	7,4	2,5	2,0	1,8	5,5	43,0
6АМУ112МВ6	4,0	5,0	1000	82,0	0,81	9,1	2,5	2,0	1,6	5,5	48,0
6АМУ132S6	5,5	5,0	1000	83,0	0,79	12,7	2,9	2,7	2,3	6,0	64,0
65АМУ132М6	7,5	6,5	1000	83,5	0,85	16,1	2,9	2,4	1,5	6,5	80,0
6АМУ160S6	11,0	4,8	1000	86,0	0,80	24	2,9	2,3	1,2	5,1	122,0
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	192,0
6АМУ200M6	22,0	4,2	1000	88,5	0,90	42	2,5	1,8	1,6	6,0	225,0
6АМУ200L6	30,0	2,1	1000	91,0	0,86	58	2,7	2,0	1,7	6,5	245,0
6АМУ225M6	37,0	2,0	1000	91,1	0,86	72	2,3	1,5	1,3	6,5	335,0
6АМУ250S6	45,0	1,5	1000	92,0	0,85	87	2,3	1,5	1,4	6,5	435,0
6АМУ250M6	55,0	1,5	1000	92,3	0,86	105	2,3	1,6	1,4	6,5	470,0
6АМУ280S6	75,0	1,9	1000	93,0	0,86	142	2,3	2,3	2,0	6,5	610,0
6АМУ280M6	90,0	2,0	1000	93,5	0,86	170	1,8	1,7	1,0	6,5	704,0
6АМУ100L8	1,5	6,8	750	72,5	0,67	4,7	2,0	1,4	1,25	3,6	55,0
6АМУ112МА8	2,2	5,5	750	76,5	0,71	6,2	2,4	1,8	1,5	6,0	43,5
6АМУ 112МВ8	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	64,0
6АМУ132M8	5,5	6,8	750	80,0	0,73	14,3	2,7	2,0	1,5	5,0	80,0
6АМУ160S8	7,5	4,3	750	81,5	0,70	20	2,1	2,0	1,2	4,3	122,0
6АМУ160M8	11,0	4,3	750	86,5	0,75	26	2,5	2,0	1,2	5,8	165,0
6АМУ180M8	15,0	3,5	750	87,0	0,81	32	2,8	1,8	1,5	5,5	197,0
6АМУ200M8	18,5	4,1	750	85,5	0,82	41	2,7	1,8	1,6	5,5	225,0
6АМУ200L8	22,0	2,1	750	87,4	0,74	52	2,7	2,0	1,1	6,0	247,0
6АМУ225M8	30,0	2,0	750	90,0	0,80	63	2,3	1,4	1,3	5,5	335,0
6АМУ315S2	160	1,15	3000	94	0,89	291	3,3	1,7	1,0	7,1	950
6АМУ315M2	200	1,1	3000	94,5	0,9	357	3,3	1,7	1,0	7,8	1115
6АМУ 315S4	160	1,3	1500	94,5	0,88	292	3,3	2,6	1,0	6,5	955
6АМУ315M4	200	1,3	1500	95	0,89	359	3,4	3,0	1,8	7,2	1100
6АМУ 315S6	110	1,4	1000	94,3	0,89	199	2,8	2,0	1,0	6,0	895
6АМУ315M6	132	1,3	1000	94,8	0,89	238	2,6	2,0	1,0	5,5	1015
6АМУ 315S8	90	1,7	750	93,8	0,81	180	2,4	2,0	1,0	5,5	895
6АМУ315M8	110	1,6	750	93,8	0,82	217	2,5	1,6	1,0	6,5	1015

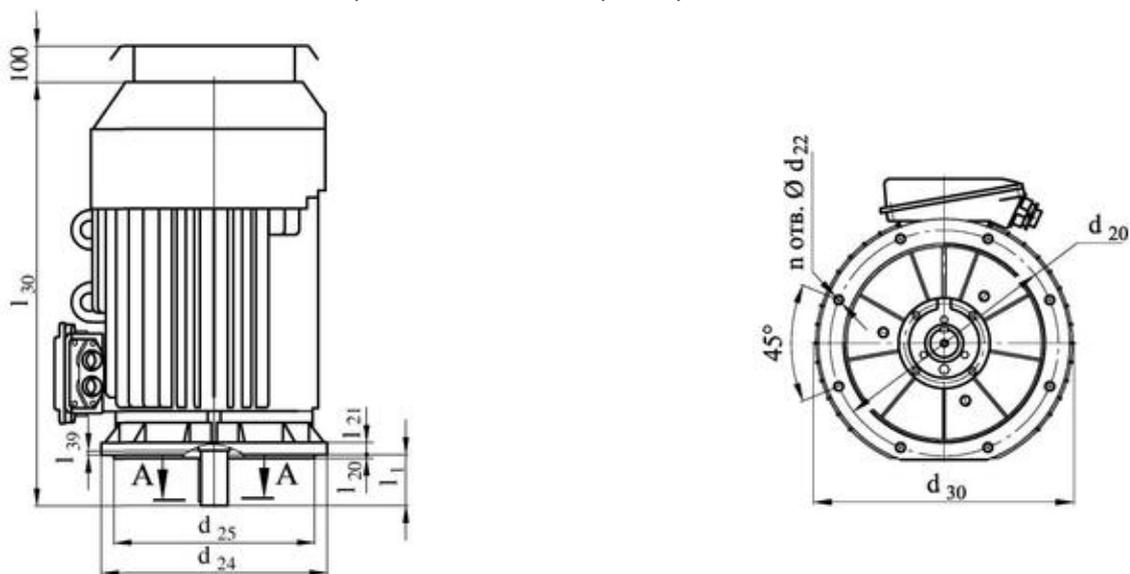
Табл.2 Габаритные и установочно-присоединительные размеры двигателей базового исполнения  
 Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM1001, IM1081



Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM2001, IM2081



Установочные и присоединительные размеры для исполнения IM3011, IM3081



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.
6AMУ90L2-8	395	296	215	250	50	125	56	24	8	-	27	10	140	215	15	180	4	90	4
6AMУ100L2-8	450	305	240	250	60	140	63	28	8	-	31	12	160	215	15	180	4	100	4
6AMУ100S2-4	425	305	240	250	60	112	63	28	8	-	31	12	160	215	15	180	4	100	4
6AMУ112M2-8	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	548	310	248	350	80	178	89	38	10	-	41	12	216	300	19	250	5	132	4
6AMУ160S2	590	370	304	350	110	178	108	42	12	-	45	15	254	300	19	250	5	160	4
6AMУ160S4-8	620	370	304	350	110	178	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
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
6AMУ180S2	693	420	364	400	110	203	121	48	14	-	51,5	15	279	350	19	300	5	180	4
6AMУ180S4	693	420	364	400	110	203	121	55	16	-	59	15	279	350	19	300	5	180	4
6AMУ180M2	693	420	364	400	110	241	121	48	14	-	51,5	15	279	350	19	300	5	180	4
6AMУ180M4-8	693	420	364	400	110	241	121	55	16	-	59	15	279	350	19	300	5	180	4
6AMУ200M2	730	510*	370	450	110	267	133	55	16	-	59	19	318	400	19	350	5	200	8
6AMУ200M4-8	760	510*	370	450	140	267	133	60	18	-	64	19	318	400	19	350	5	200	8
6AMУ200L2	730	510*	370	450	110	305	133	55	16	-	59	19	318	400	19	350	5	200	8
6AMУ200L4-8	800	525	428	450	140	305	133	60	18	-	64	19	318	400	19	350	5	200	8
6AMУ225M2	810	575	494	550	110	311	149	55	16	-	59	19	356	500	19	450	5	225	8
6AMУ225M4-8	840	575	494	550	140	311	149	65	18	-	69	19	356	500	19	450	5	225	8
6AMУ250S2	915	640	554	550	140	311	168	65	18	-	69	24	406	500	19	450	5	250	8
6AMУ250S4-8	915	640	554	550	140	311	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8
6AMУ250M2	915	640	554	550	140	349	168	65	18	-	69	24	406	500	19	450	5	250	8
6AMУ250M4	955	640	554	550	140	349	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8
6AMУ250M6,8	915	640	554	550	140	349	168	75	20	-	79,5	24	406	500	19	450	5	250	8
6AMУ280S2	982	614	545	660	140	368	190	70	20	460	74,5	24	457	600	24	550	6	280	8
6AMУ280S4-8	1012	614	545	660	170	368	190	80	22	460	85	24	457	600	24	550	6	280	8
6AMУ280M2	1060	630	594	660	140	419	190	70	20	535	74,5	24	457	600	24	550	6	280	8
6AMУ280M4	1090	630	594	660	170	419	190	80	22	535	85	24	457	600	24	550	6	280	8
6AMУ280M6,8	1090	630	594	660	170	419	190	80	22	535	85	24	457	600	24	550	6	280	8
6AMУ315S2	1276	725	674	660	140	406	216	75	20	-	79,5	28	508	600	24	550	6	315	8
6AMУ315M2	1376	725	674	660	140	457	216	75	20	-	79,5	28	508	600	24	550	6	315	8
6AMУ315S4	1316	725	674	660	170	406	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8
6AMУ315M4	1416	725	674	660	170	457	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8
6AMУ315S6	1236	725	674	660	170	406	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8
6AMУ315M6	1336	725	674	660	170	457	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8
6AMУ315S8	1236	725	674	660	170	406	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8
6AMУ315M8	1336	725	674	660	170	457	216	90	25	-	95	28	508	600	24	550	6	315	8

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89 Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12

**Единый адрес:** [nzk@nt-rt.ru](mailto:nzk@nt-rt.ru) **Веб-сайт:** [www.nkemz.nt-rt.ru](http://www.nkemz.nt-rt.ru)