

**ЗАВОД КРУПНЫХ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
МАШИН**

**НОМЕНКЛАТУРНЫЙ КАТАЛОГ
АСИНХРОННЫХ МАШИН**

2015



СОДЕРЖАНИЕ

1. Электродвигатели с короткозамкнутым ротором

1.1. Электродвигатели горизонтального исполнения

Электродвигатели серии А5К-355.....	3
Электродвигатели серии А, ДАЗО, напряжение 6000 В.....	6
Электродвигатели серии А, ДАЗО, напряжение 10000 В.....	12
Электродвигатели типа АОД 560 габарита.....	15
Электродвигатели типа 2ДАО и АОД свыше габарита 560.....	18
Электродвигатели двухскоростные серии АОД.....	23
Электродвигатели типа АОДА5.....	26
Электродвигатели типа АД.....	28
Электродвигатели серий АД-15,16 и 17 габаритов, АДЗ-15,16,17 габаритов.....	31
Электродвигатели серий АСЗ-2-17-61-6У3, АСЗ-17-64-8УХЛ4, АТК 20С8-12 УХЛ4.....	34
Электродвигатели типа АЗД.....	36
Электродвигатели серии АН-2-15,16 и 17 габаритов.....	37
Электродвигатели серии АН-4-15,16 и 17 габаритов.....	39
Электродвигатели серии АНЗ-2-15;16 и 17 габаритов, АНЗ-4-15;16 и 17 габаритов.....	41
Электродвигатели серии АЧР.....	44
Электродвигатели серий А, АЗ 12 и 13 габаритов.....	45
Электродвигатели специализированного назначения серии АН8-11 габаритов.....	52

1.2. Электродвигатели взрывозащищенного исполнения

Электродвигатели серии ВАО8К, ВАО8КУ.....	57
Устройство сигнализации виброскорости и температуры типа УСВТ.....	65
Электродвигатели серии «Украина».....	66
Электродвигатели серии 2МА36 6,7 габаритов.....	69
Электродвигатели вертикальные серии ВАОВ5К.....	72
Электродвигатели вертикальные серии ВАСО5К.....	79
Электродвигатели типа МА37-52/4ВПУ2.....	82

1.3. Электродвигатели вертикального исполнения

Электродвигатели типа АСВО 15, ВАСВ 17, АСВО5К.....	83
Электродвигатели типа 4АОВ.....	87
Электродвигатели типа АОДВ, АОДВМ, АОДВМУ.....	88
Электродвигатели типа ВАН5, ВАН5А.....	91
Электродвигатели типа ВАНЗ-5, ВАНЗ-5А.....	97
Электродвигатели ВАНЗ-5А-1250-12У3.....	99
Электродвигатели типа АВ5А.....	101
Электродвигатели типа АОВ5А.....	104
Электродвигатели серии АВЗ-2-17 габарита.....	106

2. Электродвигатели с фазным ротором

2.1 Электродвигатели общепромышленного исполнения

Электродвигатели серии АК.....	107
Электродвигатели серий АК, АКЗ 12 и 13 габаритов.....	109
Электродвигатели серии АКБ 12 и 13 габаритов.....	116
Электродвигатели серии АКН2 18 и 19 габаритов.....	118
Электродвигатели серии АКН-4.....	121
Электродвигатели серии АКНЗ-2.....	123
Электродвигатели ряда АКНЗ-4.....	125
Электродвигатели серий АКД-15, 16, 17 габаритов; АКДЗ-15, 16, 17 габаритов.....	127
Электродвигатели серии АКЗ0-15-16 и 17 габаритов.....	130
Электродвигатели АКДЭ.....	132
Электродвигатели серии АТ20С8-12УХЛ4, АТ20С8-12Т3, АТ20С12-12УХЛ4 и АТ20С12-12Т3.....	133
Электродвигатели типа АКС.....	134
Электродвигатели типа АОК-250-6-500У1.....	136

2.2. Электродвигатели взрывозащищенного исполнения

Электродвигатели серии «Украина».....	137
Электродвигатели серии 2МА36 6,7 габаритов.....	138

3. Генераторы

Асинхронный генератор типа АГВ 280L4-ОМ2.....	141
Гидрогенераторы для малых ГЭС.....	142

ПРИМЕРЫ КОМПЛЕКСЦИИ НАСОСОВ, ВЕНТИЛЯТОРОВ И ДЫМОСОСОВ

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ ПРОИЗВОДСТВА АО «ЗКЭМ».....	143
--	-----



1. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ 1.1. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ А5К-355

Электродвигатели с короткозамкнутым ротором **А5К-355** предназначены для привода насосов, воздуховодов, вентиляторов и других механизмов, не требующих регулирования частоты вращения, и рассчитаны для работы в продолжительном режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц.

Двигатели соответствуют стандартам Международной Электротехнической Комиссии (МЭК).

Двигатели изготавливаются на напряжение 6000 В.

Конструктивное исполнение по способу монтажа - IM1001.

Двигатели выполняются на подшипниках качения, с одним концом вала.

Выводные концы выведены в коробку выводов и соединены в "звезду на четырех изоляторах".

Степень защиты коробки выводов— IP54.

Степень защиты двигателей — IP23.

Охлаждение двигателей в режиме самовентиляции.

Структура условного обозначения типоразмера двигателя:

A5K	-	XXX	-	XXX	-	2, 4, 6	-	УЗ
								Климатическое исполнение и категория размещения
								Число полюсов
								Номинальная мощность, кВт
								Высота оси вращения в мм

Обозначение:

A – асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором;

5 – номер серии;

K – изготовлено в Новой Каховке.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 1.

Габаритные и присоединительные размеры двигателей приведены в таблице 2.

Таблица 1

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр), об/мин	КПД, %	cos φ	M max M ном	M пуск M ном	I пуск I ном
A5K-355-200-2	200	3000	92,8	0,89	3,0	0,9	7,0
A5K-355-250-2	250		93,3		2,7	0,9	6,0
A5K-355-315-2	315		93,7		2,3	0,9	5,5
A5K-355-400-2	400		94,1		2,5	0,9	7,0
A5K-355-500-2	500		94,5		2,6	0,9	6,0
A5K-355-200-4	200	1500	93,4	0,90	2,2	1,1	6,2
A5K-355-250-4	250		93,8		2,2	1,1	6,0
A5K-355-315-4	315		94,0		2,2	1,0	5,5
A5K-355-400-4	400		94,5		2,2	1,0	5,5
A5K-355-200-6	200	1000	93,2	0,85	2,0	0,9	4,8
A5K-355-250-6	250		93,6		2,0	0,9	4,7

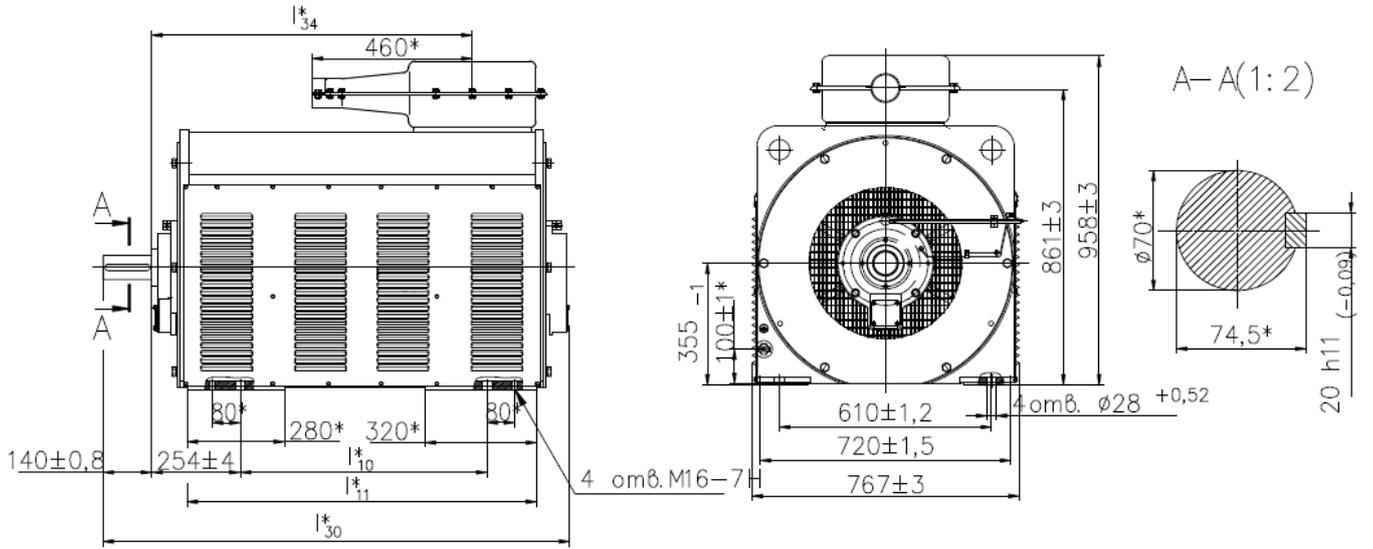


Рис. 1

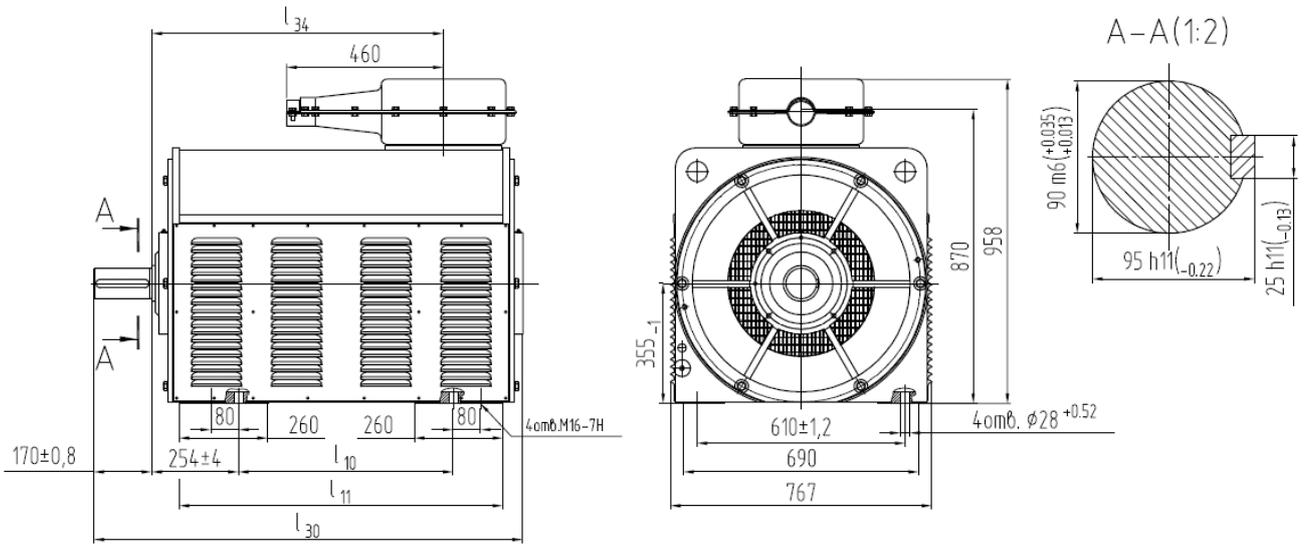


Рис. 2

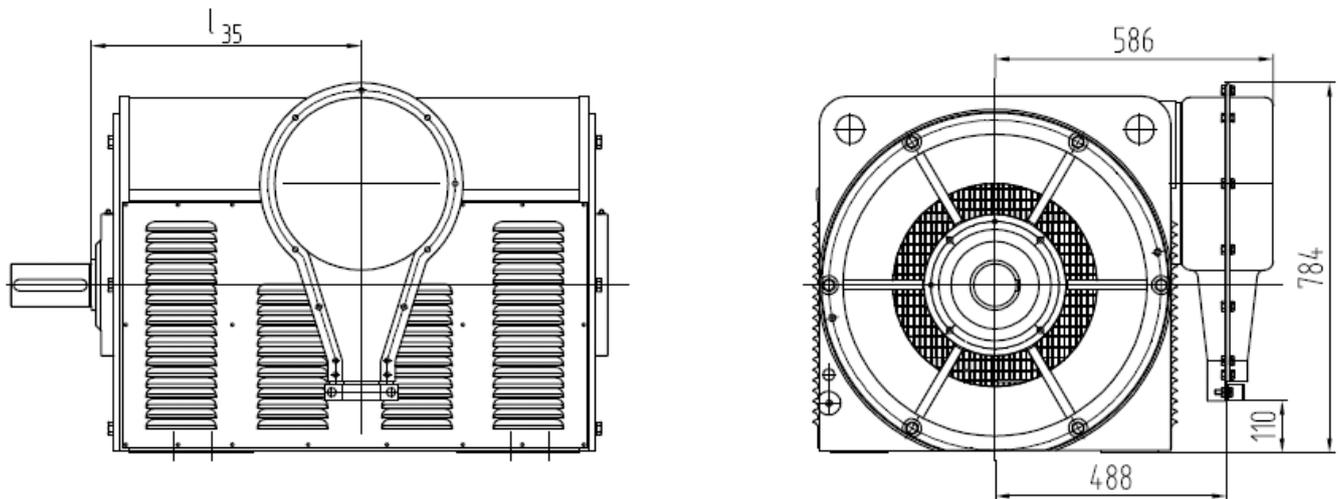


Рис. 3. Остальное см. рис. 2

Таблица 2

Типоразмер двигателя	Рис.	l_{10}	l_{11}	l_{30}	l_{34}	l_{35}	Масса, кг
A5K-355-200-2	1	710	1005	1340	921	-	1270
A5K-355-250-2	1	710	1005	1340	921	-	1260
A5K-355-315-2	1	710	1005	1340	921	-	1400
A5K-355-400-2	1	800	1105	1440	1021	-	1470
A5K-355-500-2	1	800	1105	1440	1021	-	1620
A5K-355-200-4	2-3	630	950	1258	855	569	1260
A5K-355-250-4	2-3	630	950	1258	855	569	1330
A5K-355-315-4	2-3	710	1010	1318	915	609	1500
A5K-355-400-4	2-3	800	1110	1418	1015	654	1730
A5K-355-200-6	2-3	630	950	1258	855	569	1500
A5K-355-250-6	2-3	710	1010	1318	915	609	1525



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ А, ДАЗО НАПРЯЖЕНИЕ 6000 В

Электродвигатели с короткозамкнутым ротором серии А, ДАЗО предназначены для привода насосов, вентиляторов, дымососов и других механизмов, не требующих регулирования частоты вращения, и рассчитаны для работы в продолжительном режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц или 60 Гц.

Двигатели соответствуют стандартам Международной Электротехнической Комиссии (МЭК).

Двигатели изготавливаются на напряжение 6000 В.

Двигатели выполняются на подшипниках качения, с одним концом вала.

Выводные концы выведены в сварную коробку выводов, если при заказе не указана уменьшенная штампованная коробка.

Степень защиты двигателей серии:

- А: двигатель - IP23, выводное устройство - IP55.

- ДАЗО: двигатель - IP54, выводное устройство - IP55, кожуха наружного вентилятора - IP51.

Охлаждение двигателей осуществляется в режиме самовентиляции.

Структура условного обозначения двигателя:

А, ДАЗО	-	400, 450	-	Х, У ХК, УК		4, 6, 8, 10, 12		У1, Т1, Т2, У3, Т3
						Число полюсов		Климатическое исполнение и категория размещения
						Условная длина двигателя		
						Высота оси вращения в мм;		

Обозначение:

А — асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором;

ДАЗО — асинхронный двигатель обдуваемый с короткозамкнутым ротором;

Технические характеристики двигателей климатического исполнения У1 и У3 приведены в таблице 3.

Габаритные и присоединительные размеры двигателей серии А приведены в таблице 4.

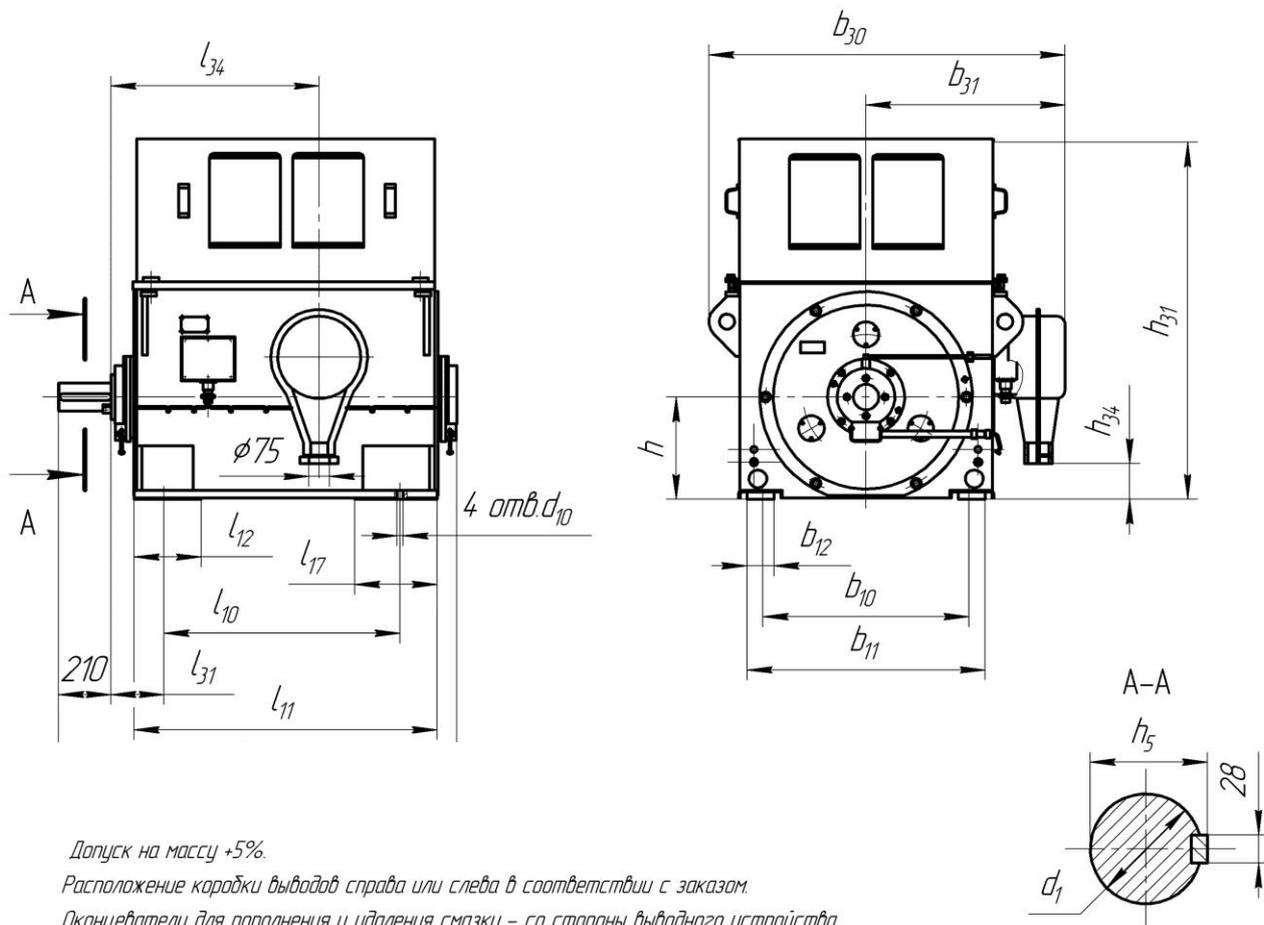
Габаритные и присоединительные размеры двигателей серии ДАЗО приведены в таблице 5.

Таблица 3

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, (синх.) об/мин	КПД, %	cos φ	M _{макс} /M _{ном}
А-400Хк1-4У3	315	1500	94,0	0,89	2,1
А-400Хк-4У3	400	1500	94,3	0,88	2,2
А-400Х-4У3	500	1500	94,7	0,89	2,2
А-400У-4У3	630	1500	95,2	0,89	0,9
А-400Хк-6У3	315	1000	93,6	0,85	1,9
А-400Х-6У3	400	1000	94,0	0,86	1,9
А-400У-6У3	500	1000	94,4	0,86	1,9
А-400Х-8У3	250	750	93,2	0,81	2,0
А-400У-8У3	315	750	93,5	0,82	2,0
А-400Х-10У3	200	600	92,2	0,79	1,9
А-400У-10У3	250	600	92,6	0,80	1,8
А-450Х-4У3	800	1500	95,2	0,89	2,0
А-450У-4У3	1000	1500	95,5	0,89	2,1
А-450Х-6У3	630	1000	94,7	0,87	1,8
А-450У-6У3	800	1000	95,0	0,87	1,8
А-450Х-8У3	400	750	93,8	0,83	1,9
А-450Ук-8У3	500	750	94,2	0,84	1,8
А-450У-8У3	630	750	94,4	0,84	1,8
А-450Х-10У3	315	600	92,8	0,84	1,9
А-450У-10У3	400	600	93,1	0,84	1,8

Таблица 3. Продолжение

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ	M _{макс} /M _{ном}
А-450Х-12УЗ	250	500	92,1	0,77	1,8
А-450У-12УЗ	315	500	92,5	0,80	1,8
ДАЗО-400Хк1-4У1	250	1500	93,8	0,87	2,8
ДАЗО-400Хк-4У1	315	1500	93,8	0,87	2,8
ДАЗО-400Х-4У1	400	1500	94,3	0,88	2,8
ДАЗО-400У-4У1	500	1500	94,8	0,88	2,8
ДАЗО-400Хк1-6Т2	160	1000	92,4	0,80	3,0
ДАЗО-400Хк-6У1	250	1000	93,3	0,84	2,5
ДАЗО-400Х-6У1	315	1000	93,9	0,86	2,4
ДАЗО-400У-6У1	400	1000	94,2	0,86	2,4
ДАЗО-400Х-8У1	200	750	92,7	0,78	2,4
ДАЗО-400У-8У1	250	750	93,2	0,80	2,4
ДАЗО-400У-10У1	200	600	92,2	0,79	2,2
ДАЗО-450Х-4У1	630	1500	94,8	0,88	2,4
ДАЗО-450У-4У1	800	1500	95,1	0,89	2,6
ДАЗО-450Х-6У1	500	1000	94,5	0,86	2,2
ДАЗО-450У-6У1	630	1000	94,8	0,86	2,3
ДАЗО-450Х-8У1	315	750	93,5	0,81	2,4
ДАЗО-450Ук-8У1	400	750	93,9	0,81	2,3
ДАЗО-450У-8У1	500	750	94,3	0,82	2,3
ДАЗО-450Х-10У1	250	600	92,8	0,80	2,3
ДАЗО-450У-10У1	315	600	93,3	0,83	2,3
ДАЗО-450Х-12У1	200	500	92,0	0,75	2,2
ДАЗО-450У-12У1	250	500	92,3	0,75	2,2



Допуск на массу +5%.

Расположение коробки выводов справа или слева в соответствии с заказом.

Оканцеватели для пополнения и удаления смазки - со стороны выводного устройства.

Рисунок 1. Электродвигатели серии А со штампованной коробкой

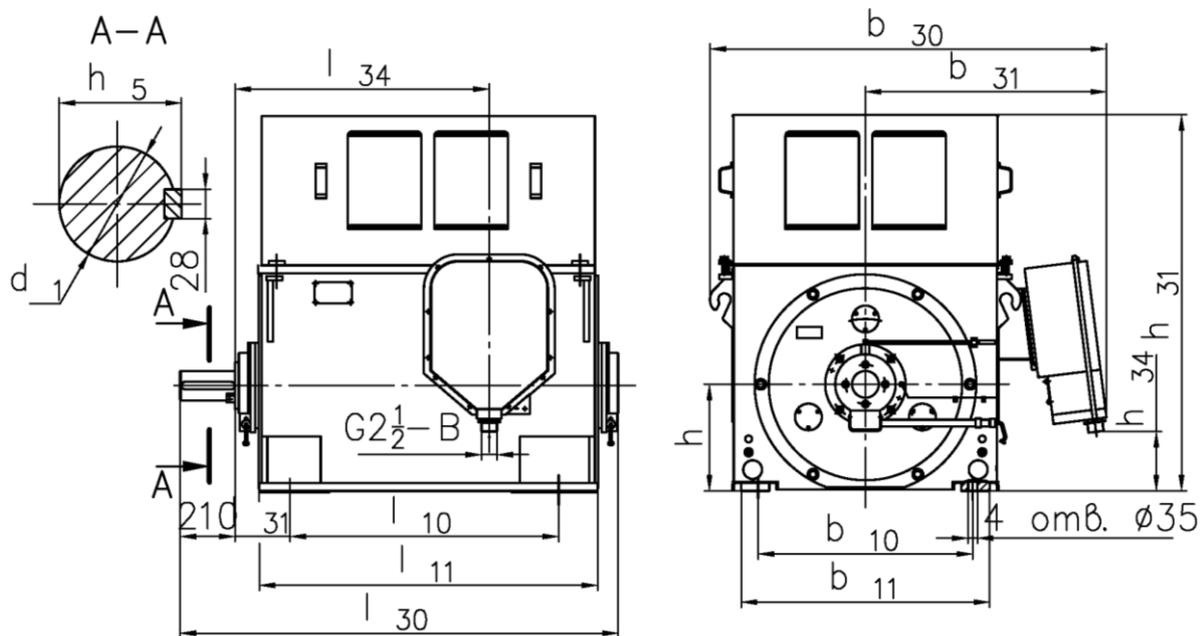


Рисунок 2. Электродвигатели серии А со сварной коробкой

Таблица 4

Тип двигателя	Размеры, мм																			
	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	b ₃₀		b ₃₁		d ₁	l ₁₀	l ₁₁	l ₁₂	l ₁₇								
				Рис. 1	Рис. 2	Рис. 1	Рис. 2													
А-400Хк1-4У3	800	920	105	1315	1600	705	990	100m6	900	1160	260	320								
А-400Хк-4У3									1000	1260										
А-400Х-4У3									900	1160										
А-400У-4У3									1000	1260										
А-400Хк-6У3									900	1040	120	1415	1700	755	1040	110m6	900	1160	260	320
А-400Х-6У3																	1000	1260		
А-400У-6У3																	900	1160		
А-400Х-8У3																	1000	1260		
А-400У-8У3																	900	1160	300	360
А-400Х-10У3																	1000	1230		
А-400У-10У3	1000	1310																		
А-450Х-4У3	900	1160																		
А-450У-4У3	1000	1260	260	320																
А-450Х-6У3	900	1160																		
А-450У-6У3	1000	1260																		
А-450Х-8У3	900	1160																		
А-450Ук-8У3	900	1040	120	1415	1700	755	1040	110m6	1000	1260	300	360								
А-450У-8У3									900	1240										
А-450Х-10У3									1000	1340										
А-450У-10У3									900	1240										
А-450Х-12У3	900	1040	120	1415	1700	755	1040	110m6	1000	1340	300	360								
А-450У-12У3									900	1240										
А-450У-12У3	1000	1340																		

Таблица 4. Продолжение

Тип двигателя	Размеры, мм								Масса, кг	
	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₄		h	h ₅	h ₃₁	h ₃₄		
			Рис. 1	Рис. 2				Рис. 1		Рис. 2
A-400Xк1-4УЗ	1530	200	790		400	106	1305	105		2010
A-400Xк-4УЗ			2010							
A-400X-4УЗ			2150							
A-400Y-4УЗ	1630		840	2480						
A-400Xк-6УЗ	1530		790	2055						
A-400X-6УЗ			2185							
A-400Y-6УЗ	1630		840	2455						
A-400X-8УЗ	1530		790	2290						
A-400Y-8УЗ	1630		840	2600						
A-400X-10УЗ	1600		825	2235						
A-400Y-10УЗ	1680	905	2430							
A-450X-4УЗ	1530	224	790		450	116	1410	206	105	2720
A-450Y-4УЗ	1630		890	840						3040
A-450X-6УЗ	1530		790							2750
A-450Y-6УЗ	1630		890	840						3065
A-450X-8УЗ	1530		790							2690
A-450Yк-8УЗ	1630		840							2960
A-450Y-8УЗ	1630		890	840				3200		
A-450X-10УЗ	1610		835					2630		
A-450Y-10УЗ	1710		935					2815		
A-450X-12УЗ	1610		835					2710		
A-450Y-12УЗ	1710		935					2945		

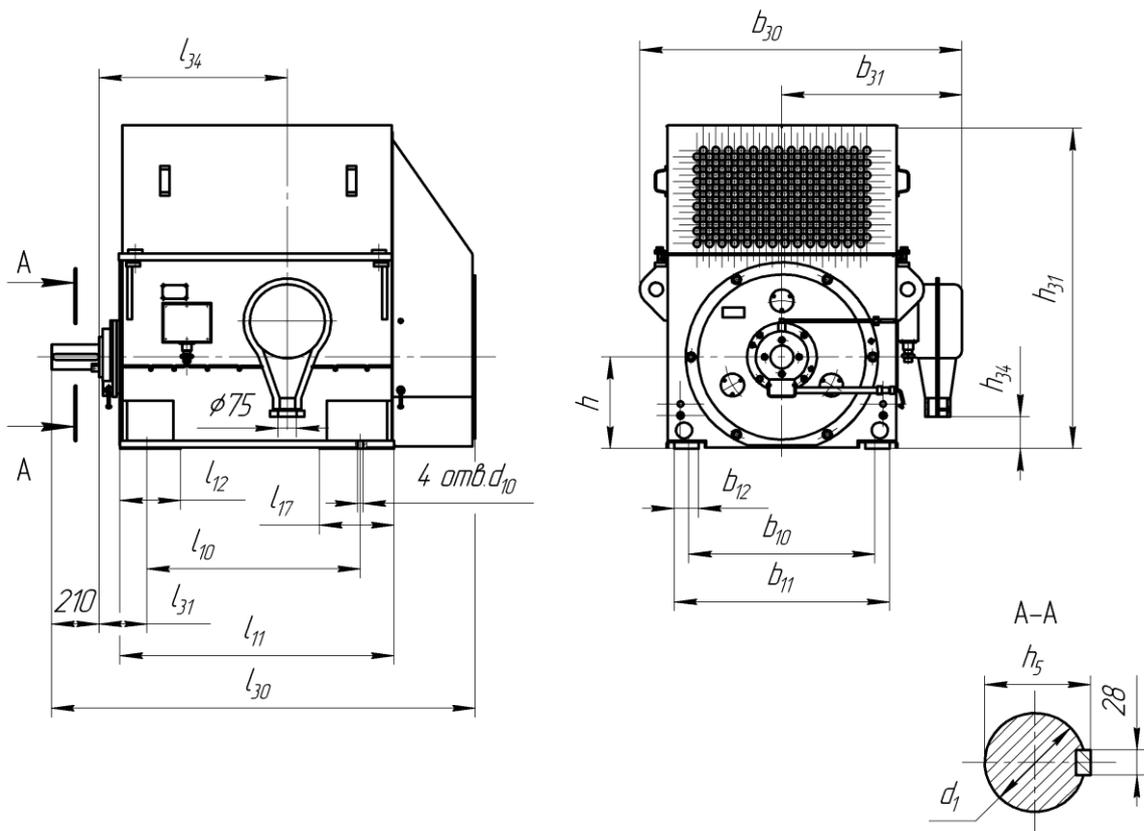


Рисунок 3. Электродвигатели серии ДАЗО со штампованной коробкой

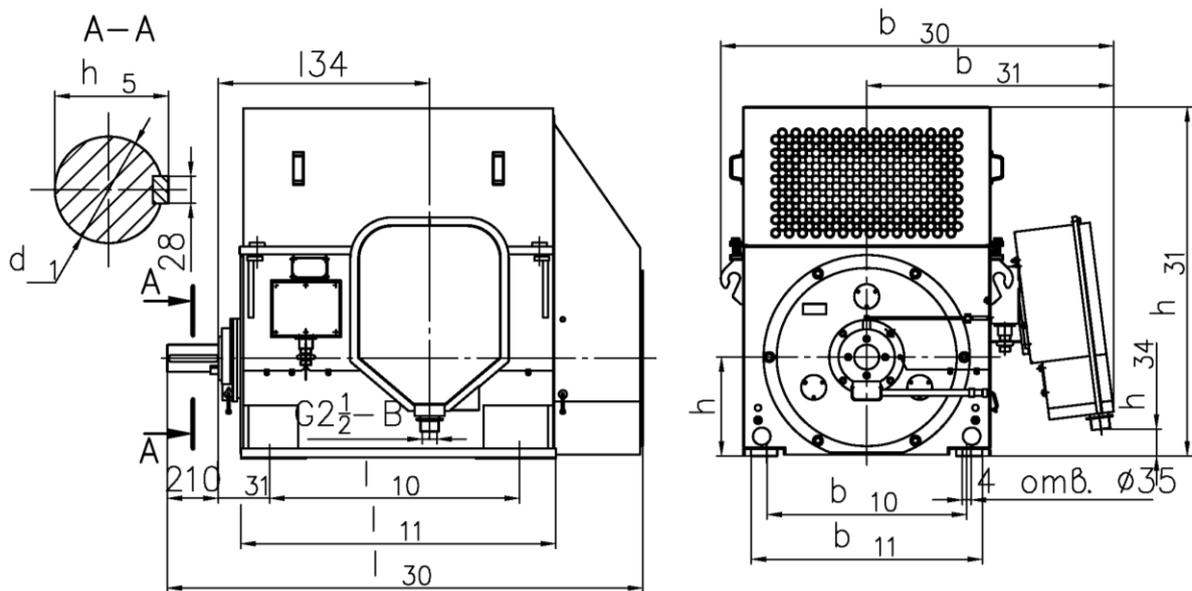


Рисунок 4. Электродвигатели серии ДАЗО со сварной коробкой

Таблица 5

Тип двигателя	Размеры, мм											
	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	b ₃₀		b ₃₁		d ₁	l ₁₀	l ₁₁	l ₁₂	l ₁₇
				Рис. 3	Рис. 4	Рис. 3	Рис. 4					
ДАЗО-400Хк1-4У1	800	920	105	1315	1600	705	990	100m6	900	1160	260	320
ДАЗО-400Хк-4У1									1000	1260		
ДАЗО-400Х-4У1									900	1160		
ДАЗО-400У-4У1									1000	1260		
ДАЗО-400Хк1-6Т2									900	1160		
ДАЗО-400Хк-6У1									1000	1260		
ДАЗО-400Х-6У1									900	1160		
ДАЗО-400У-6У1									1000	1260		
ДАЗО-400Х-8У1									900	1160		
ДАЗО-400У-8У1									1000	1260		
ДАЗО-450Х-4У1	900	1040	120	1415	1700	755	1040	110m6	900	1160	300	360
ДАЗО-450У-4У1									1000	1260		
ДАЗО-450Х-6У1									900	1160		
ДАЗО-450У-6У1									1000	1260		
ДАЗО-450Х-8У1									900	1160		
ДАЗО-450Ук-8У1									1000	1260		
ДАЗО-450У-8У1									1000	1260		
ДАЗО-400У-10У1	800	920	105	1315	1600	705	990	100m6	1000	1310	300	360
ДАЗО-450Х-10У1	900	1040	120	1415	1700	755	1040	110m6	900	1240		
ДАЗО-450Х-12У1									1000	1340		
ДАЗО-450У-10У1									900	1240		
ДАЗО-450У-12У1									1000	1340		



Таблица 5. Продолжение

Тип двигателя	Размеры, мм								Масса, кг								
	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₄		h	h ₅	h ₃₁	h ₃₄									
			Рис. 3	Рис. 4				Рис. 3		Рис. 4							
ДАЗО4-400Хк1-4У1	1795	200	790		400	106	1330		105	2360							
ДАЗО-400Хк-4У1										2360							
ДАЗО-400Х-4У1										2500							
ДАЗО-400У-4У1	1895		840				1410			2830							
ДАЗО-400Хк1-6Т2	1795									790		1330		2400			
ДАЗО-400Хк-6У1														2400			
ДАЗО-400Х-6У1			2530														
ДАЗО-400У-6У1	1895		840				1410			2800							
ДАЗО-400Х-8У1	1795									790		1330		2520			
ДАЗО-400У-8У1	1895													840		1410	
ДАЗО-450Х-4У1	1825	224	790		450	116	1515		206								
ДАЗО-450У-4У1	1925									890 840		1615					
ДАЗО-450Х-6У1	1825													790		1515	
ДАЗО-450У-6У1	1925		890 840				1615										
ДАЗО-450Х-8У1	1825									790		1515					
ДАЗО-450Ук-8У1	1925													840		1515	
ДАЗО-450У-8У1	1925		890 840				1615										
ДАЗО-400У-10У1	1950									200	905		400				
ДАЗО-450Х-10У1	1910									224	835		450	116	1515		3120
ДАЗО-450Х-12У1			935				1615										3120
ДАЗО-450У-10У1	2010	935			1615				3340								
ДАЗО-450У-12У1				3450													



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ А, ДАЗО, НАПРЯЖЕНИЕ 10000 В

Электродвигатели с короткозамкнутым ротором **А, ДАЗО** предназначены для привода насосов, вентиляторов, дымососов и других механизмов, не требующих регулирования частоты вращения, и рассчитаны для работы в продолжительном режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц. По требованию заказчика двигатели могут поставляться на частоту 60 Гц.

Двигатели соответствуют стандартам Международной Электротехнической Комиссии (МЭК).

Двигатели изготавливаются на напряжение 10 000 В.

Двигатели выполняются на подшипниках качения, с одним концом вала. Выводные концы выведены в коробку выводов. Коробка выводов снабжена предохранительной мембраной и соответствует современным требованиям по стойкости к токам короткого замыкания.

Степень защиты двигателей серии А — IP23, выводного устройства - IP55.

Степень защиты двигателей серии ДАЗО — IP54, выводного устройства - IP55, кожуха наружного вентилятора - IP51.

Охлаждение двигателей в режиме самовентиляции.

Изоляция обмоток двигателей терморезистивная типа «Монолит - 2» класса нагревостойкости «F» по ГОСТ 8865. Предельные допускаемые превышения температуры обмоток статора, определенные методом сопротивления в продолжительном номинальном режиме работы, не должны быть более плюс 80 °С.

Структура условного обозначения двигателя:

А, ДАЗО	-	500	-	Х, У ХК, УК	4, 6, 8	У1, У3
					Число полюсов	Климатическое исполнение и категория размещения
				Условная длина двигателя		
				Высота оси вращения в мм;		

Обозначение:
А — асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором;
ДАЗО — асинхронный двигатель обдуваемый с короткозамкнутым ротором;

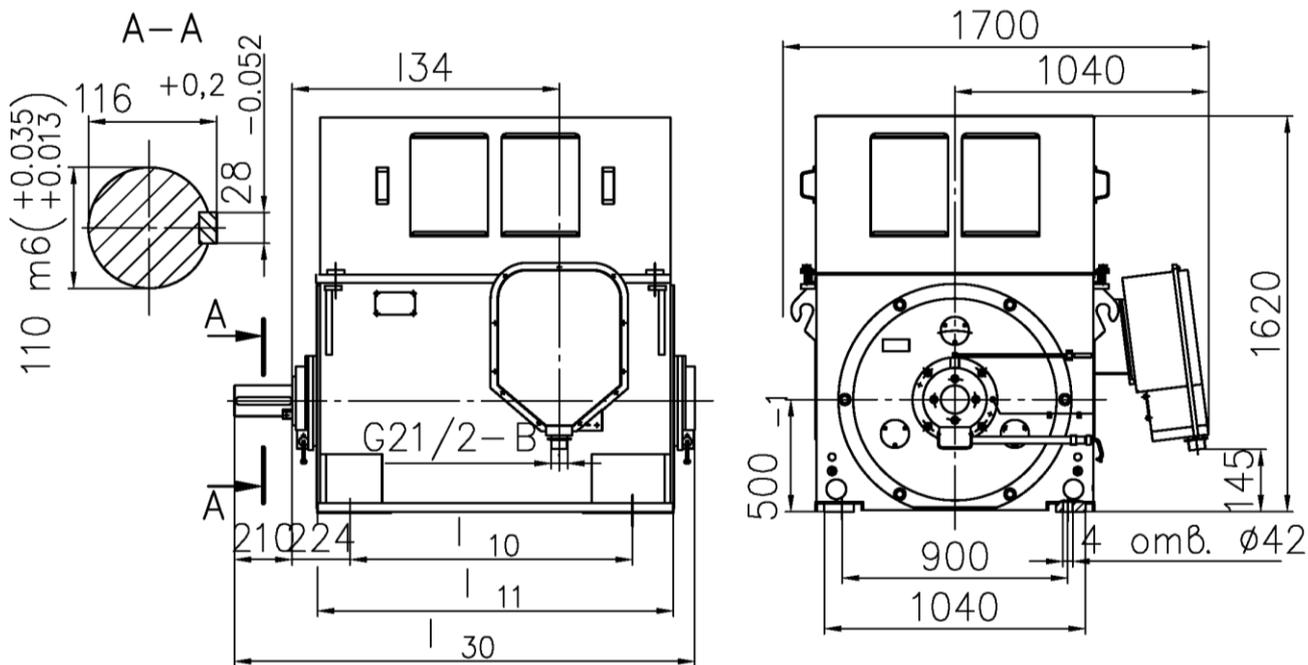
Технические характеристики двигателей приведены в таблице 6, габаритные и присоединительные размеры — в таблице 7.

Таблица 6

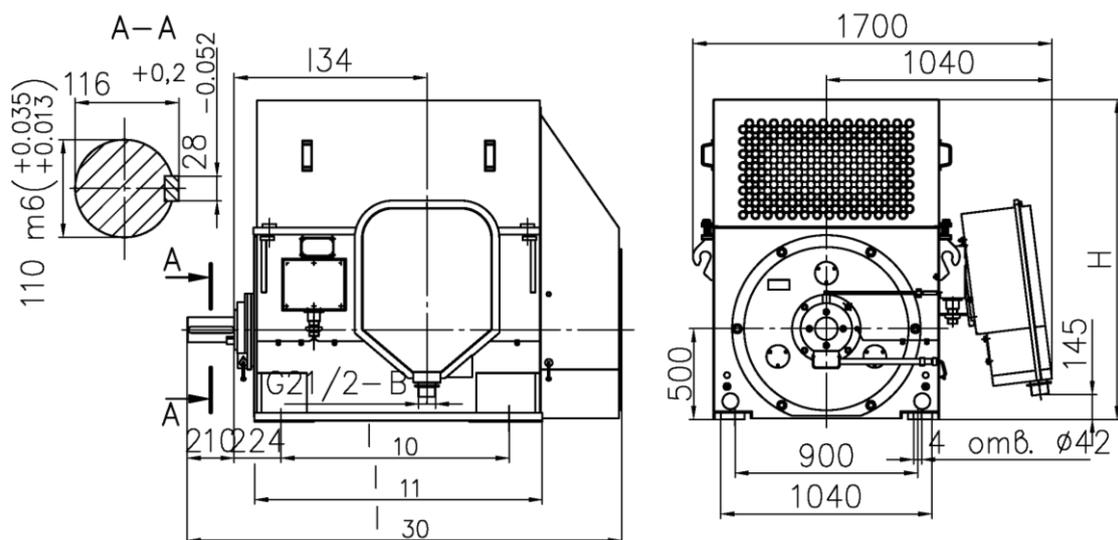
Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, (синх.) об/мин	КПД, %	cos φ	M _{макс} /M _{ном}	M _{пуск} /M _{ном}	I _{пуск} /I _{ном}
А-500Хк-4У3	315	1500	93.2	0.87	2.4	1.0	6.0
А-500Х-4У3	400		93.8	0.88	2.5	1.3	6.0
А-500Ук1-4У3	500		94.2	0.89	2.3	1.0	6.0
А-500Ук-4У3	630		94.5	0.88	2.4	1.3	6.0
А-500У-4У3	800		94.9	0.89	2.2	1.0	6.0
А-500Х-6У3	400	1000	93.8	0.86	2.1	1.0	5.5
А-500Ук-6У3	500		94.2	0.85	2.4	1.1	6.0
А-500У-6У3	630		94.4	0.86	2.1	1.0	5.5
А-500Ус-6У3	800		94.7	0.86	2.0	1.1	5.5
А-500Хк-8У3	315	750	93.0	0.81	2.1	1.1	5.0
А-500Х-8У3	400		93.5	0.81	2.1	1.2	5.0
А-500У-8У3	500		94.1	0.81	2.2	1.2	5.5
ДАЗО-500Хк-4У1	250	1500	92.5	0.86	2.9	1.1	7.5
ДАЗО-500Х-4У1	315		93.0	0.86	3.0	1.2	7.5
ДАЗО-500Ук1-4У1	400		93.7	0.88	2.8	1.3	7.5
ДАЗО-500Ук-4У1	500		94.0	0.88	2.8	1.4	7.5
ДАЗО-500У-4У1	630		94.5	0.88	2.8	1.4	7.2

Таблица 6. Продолжение

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	КПД, %	cos φ	M _{макс} /M _{ном}	M _{пуск} /M _{ном}	I _{пуск} /I _{ном}
ДАЗО-500Х-6У1	315	1000	93.4	0.84	2.6	1.4	6.6
ДАЗО-500Ук-6У1	400		93.9	0.82	3.0	1.4	7.2
ДАЗО-500У-6У1	500		94.2	0.85	2.6	1.4	6.8
ДАЗО-500Ус-6У1	630		94.6	0.84	2.5	1.4	6.5
ДАЗО-500Хк-8У1	250	750	92.3	0.78	2.6	1.3	6.5
ДАЗО-500Х-8У1	315		93.0	0.78	2.6	1.4	6.5
ДАЗО-500У-8У1	400		93.8	0.78	2.8	1.5	6.6



Электродвигатели серии А, 10 000 В



Электродвигатели серии ДАЗО, 10 000 В



Таблица 7

Тип двигателя	Размеры, мм				Мааса, кг			
	L ₁₀	L ₁₁	L ₃₀	L ₃₄				
А-500Хк-4У3	1000	1260	1630	830	2475			
А-500Х-4У3					2620			
А-500Х-6У3					2750			
А-500Хк-8У3					2660			
А-500Х-8У3					2850			
А-500Ук1-4У3	1120	1380	1750	950	2800			
А-500Ук-4У3					2805			
А-500У-4У3					3040			
А-500Ук-6У3					3030			
А-500У-6У3					3170			
А-500Ус-6У3					1440	1810	1010	3380
А-500У-8У3					1380	1750	950	3225
ДАЗО-500Ук1-4У1	1120	1380	2045	950	3255			
ДАЗО-500Ук-4У1					3260			
ДАЗО-500У-4У1					3495			
ДАЗО-500Ук-6У1					3490			
ДАЗО-500У-6У1					3630			
ДАЗО-500У-8У1					3690			
ДАЗО-500Хк-4У1	1000	1260	1925	830	2810			
ДАЗО-500Х-4У1					2950			
ДАЗО-500Х-6У1					3085			
ДАЗО-500Хк-8У1					2995			
ДАЗО-500Х-8У1					3185			



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА АОД 560 ГАБАРИТА

Двигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором типа АОД 560 габарита предназначены для привода механизмов с тяжелыми условиями пуска (дымососов, вентиляторов и других механизмов с аналогичными характеристиками).

Двигатели рассчитаны для работы в продолжительном режиме S1 от сети переменного тока частотой 50Гц или 60Гц.

Двигатели соответствуют стандартам Международной Электротехнической Комиссии (МЭК).

Двигатели изготавливаются на напряжение 6000В и 10000В.

Двигатели выполняются на подшипниках качения, с одним концом вала. Выводные концы выведены в коробку выводов. Коробка выводов снабжена предохранительной мембраной и соответствует современным требованиям по стойкости к токам короткого замыкания.

Степень защиты двигателей серии АОД — IP54, выводного устройства – IP55, кожуха наружного вентилятора – IP21.

Охлаждение двигателей осуществляется в режиме самовентиляции.

Структура условного обозначения двигателя:

АОД	-	XXXX	-	XX	-	10	-	У1, Т2
								Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150
								Напряжение 10 кВ, для напряжения 6 кВ знака нет;
								Число полюсов;
								Мощность, кВт;

А – асинхронный;
 О – обдуваемый;
 Д – двигатель.

По заказу на базе вышеуказанных двигателей могут быть изготовлены двигатели на другие мощности, частоты вращения, климатические исполнения.

Технические характеристики двигателей на 6 000 В приведены в таблице 8. Габаритные и присоединительные размеры в таблице 9.

Технические характеристики двигателей на 10 000 В приведены в таблице 10. Габаритные и присоединительные размеры в таблице 11.

Таблица 8

6 000В

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, (синх.) об/мин	КПД, %	cos φ	M _{макс} /M _{ном}
АОД-1000-4У1,Т2	1000	1500	95.3	0.89	2.3
АОД-1250-4У1,Т2	1250		95.6	0.89	2.4
АОД-1600-4У1,Т2	1600		95.8	0.89	2.4
АОД-2000-4У1,Т2	2000		96.0	0.90	2.5
АОД-800-6У1,Т2	800	1000	95.1	0.85	2.2
АОД-1000-6У1,Т2	1000		95.5	0.85	2.3
АОД-1250-6У1,Т2	1250		95.8	0.86	2.2
АОД-1600-6У1,Т2	1600		96.0	0.86	2.2
АОД-1700-6У1,Т2	1700		96	0.89	2.2
АОД-500-8У1,Т2	500	750	94.6	0.83	2.3
АОД-630-8У1,Т2	630		94.8	0.79	2.3
АОД-700-8У1,Т2	700		95.2	0.83	2.3
АОД-800-8У1,Т2	800		95.0	0.80	2.3
АОД-1000-8У1,Т2	1000	600	95.3	0.80	2.3
АОД-400-10У1,Т2	400		93.8	0.78	2.2
АОД-500-10У1,Т2	500		94.2	0.78	2.2
АОД-630-10У1,Т2	630		94.7	0.79	2.2
АОД-800-10У1,Т2	800	500	94.9	0.80	2.2
АОД-315-12У1,Т2	315		93.3	0.74	2.1
АОД-400-12У1,Т2	400		93.7	0.75	2.1
АОД-500-12У1,Т2	500		94.1	0.75	2.1
АОД-630-12У1,Т2	630		94.5	0.75	2.0

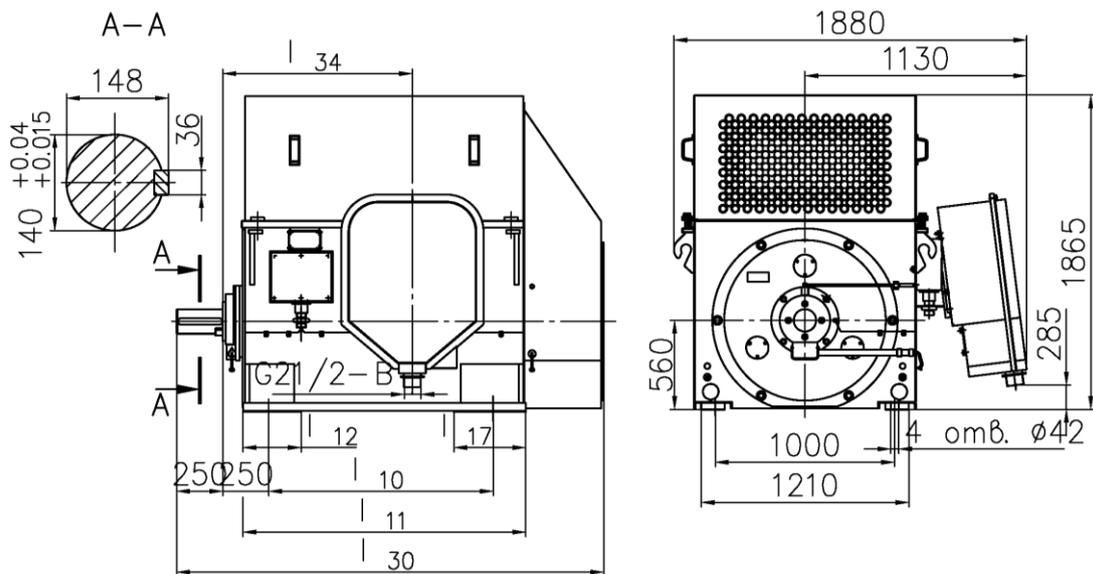


Таблица 9

6 000 В

Тип двигателя	Размеры, мм						Масса, кг		
	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{17}	l_{30}	l_{34}			
АОД-1000-4У1	1000	1420	345	435	2185	1030	4910		
АОД-1250-4У1					2325	1170	5180		
АОД-1600-4У1	1250	1560			2395	1290	6430		
АОД-2000-4У1		1630			2025	920	4480		
АОД-800-6У1	1000	1260			2185	1030	5060		
АОД-1000-6У1		1420			2325	1170	5630		
АОД-1250-6У1	1250	1560			2435	1310	6540		
АОД-1600-6У1		1670			6860				
АОД-1700-6У1	1000	1260			265	355	2025	950	4970
АОД-500-8У1	1000	1260			265	355	2025	950	4970
АОД-630-8У1			5830						
АОД-700-8У1	1250	1560	345	435	2325	1170	5540		
АОД-800-8У1							6480		
АОД-1000-8У1	1250	1560	290	355	2385	1300	6480		
АОД-400-10У1	1000	1260	345	435	2025	920	4250		
АОД-500-10У1			265	355		950	4620		
АОД-630-10У1	1250	1560	345	435	2325	1170	5380		
АОД-800-10У1			265	355		1250	5930		
АОД-315-12У1	1000	1260	345	435	2025	920	4240		
АОД-400-12У1			265	355		950	4600		
АОД-500-12У1	1250	1560	345	435	2325	1170	5340		
АОД-630-12У1			265	355		1025	5990		

Данные в таблице 9 могут быть уточнены при выполнении конкретных заказов.



Таблица 10

10 000В

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, (синх.) об/мин	КПД, %	cos φ	M _{макс} /M _{ном}
АОД-800-10-4У1,Т2	800	1500	94.8	0.89	2.5
АОД-1000-10-4У1,Т2	1000		95.1	0.89	2.5
АОД-1050-10-4У1,Т2	1050		95.2	0.89	3.0
АОД-1250-10-4У1,Т2	1250		95.5	0.89	2.6
АОД-1600-10-4У1,Т2	1600		96.0	0.89	2.5
АОД-2000-10-4У1,Т2	2000		96.1	0.90	2.4
АОД-800-10-6У1,Т2	800	1000	94.9	0.85	2.2
АОД-1000-10-6У1,Т2	1000		95.2	0.87	2.2
АОД-1250-10-6У1,Т2	1250		95.3	0.88	2.3
АОД-1600-10-6У1,Т2	1600		95.6	0.87	2.3
АОД-630-10-8У1,Т2	630	750	94.4	0.83	2.5
АОД-800-10-8У1,Т2	800		94.7	0.82	2.3
АОД-1000-10-8У1,Т2	1000		95.0	0.83	2.3
АОД-250-10-10У1,Т2	250	600	92.4	0.75	3.0
АОД-400-10-10У1,Т2	400		93.6	0.79	2.6
АОД-500-10-10У1,Т2	500		93.8	0.79	2.7
АОД-630-10-10У1,Т2	630		94.2	0.80	2.6
АОД-315-10-12У1,Т2	315	500	92.9	0.72	2.4
АОД-400-10-12У1,Т2	400		93.2	0.71	2.7
АОД-500-10-12У1,Т2	500		93.7	0.72	2.5

Таблица 11

10 000В

Тип двигателя	Размеры, мм						Масса, кг
	l ₁₀	l ₁₁	l ₁₂	l ₁₇	l ₃₀	l ₃₄	
АОД-800-10-4У1,Т2	1000	1420	345	435	2185	1030	5100
АОД-1000-10-4У1,Т2							5100
АОД-1050-10-4У1,Т2	1250	1560	265	355	2325	1170	5420
АОД-1250-10-4У1,Т2		1560					5420
АОД-1600-10-4У1,Т2							6000
АОД-2000-10-4У1,Т2							6430
АОД-800-10-6У1	1000	1420	345	435	2185	1030	4620
АОД-1000-10-6У1	1250	1560			2325	1170	5300
АОД-1250-10-6У1		1670			2435	1310	5800
АОД-1600-10-6У1,Т2		6540					
АОД-630-10-8У1	1000	1420	290	355	2185	1030	4850
АОД-800-10-8У1	1250	1560			2325	1170	5780
АОД-1000-10-8У1		1620			2385	1300	6480
АОД-250-10-10У1,Т2	1000	1260			345	435	2025
АОД-400-10-10У1,Т2			265	355	950	4620	
АОД-500-10-10У1,Т2	1250	1560	345	435	2325	1170	5380
АОД-630-10-10У1,Т2			265	355		1250	5930
АОД-315-10-12У1,Т2	1000	1260	265	355	2025	950	4600
АОД-400-10-12У1,Т2	1250	1560	345	435	2325	1170	5340
АОД-500-10-12У1,Т2			265	355		1025	5990

Данные в таблице 11 могут быть уточнены при выполнении конкретных заказов.



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА 2 ДАО И АОД СВЫШЕ ГАБАРИТА 560

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором типа 2 ДАО и АОД предназначены для привода различных механизмов с тяжелыми условиями пуска, не требующих регулирования частоты вращения (воздуходувки, вентиляторы, дымососы и других механизмов с аналогичными характеристиками при пуске).

Двигатели рассчитаны для работы в продолжительном режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц.

Двигатели изготавливаются на напряжение 6000 В, 10000 В.

Степень защиты двигателей - IP54, коробки выводов - IP55.

Охлаждение двигателей - воздушное. Способ охлаждения - ICO161 по ГОСТ 20459.

Двигатели выполняются на одно направление вращения. Конструктивно двигатели допускают изменение направления вращения путем переключения обмоток статора, при этом необходимо перевернуть вентилятор наружного цикла охлаждения.

Форма исполнения двигателей: 1М1101 по ГОСТ2479, т.е. на приподнятых лапах, с двумя щитовыми подшипниками скольжения, с горизонтальным расположением вала, с одним рабочим цилиндрическим концом вала. Изоляция обмотки статора терморезистивная - «Монолит-2». Контроль температуры активной стали сердечника и обмотки статора осуществляется термопреобразователями сопротивления типа ТСР или ТСМ.

Двигатели выполняются на подшипниках скольжения с комбинированной смазкой. Контроль температуры вкладышей осуществляется термопреобразователями сопротивления типа ТСР или ТСМ, установленными в корпусе подшипника.

Структура условного обозначения двигателя:

2ДАО-XXXX-XXX-XX-У1

2	ДАО	-	XXXX	-	XXX	-	XX	-	У1
								Вид климатического исполнения	
								Напряжение, кВ;	
								Частота вращения (синхр.), об/мин;	
								Мощность, кВт	
								Д - двигатель	
								А - асинхронный	
								О - обдуваемый	
								Порядковый номер серии	

АОД-XXXX-XX-XX-У1

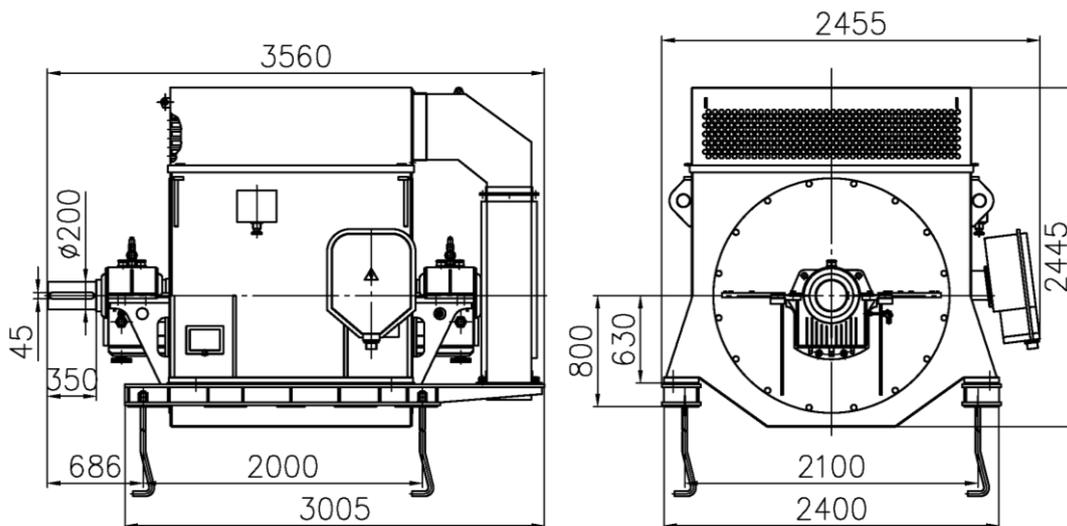
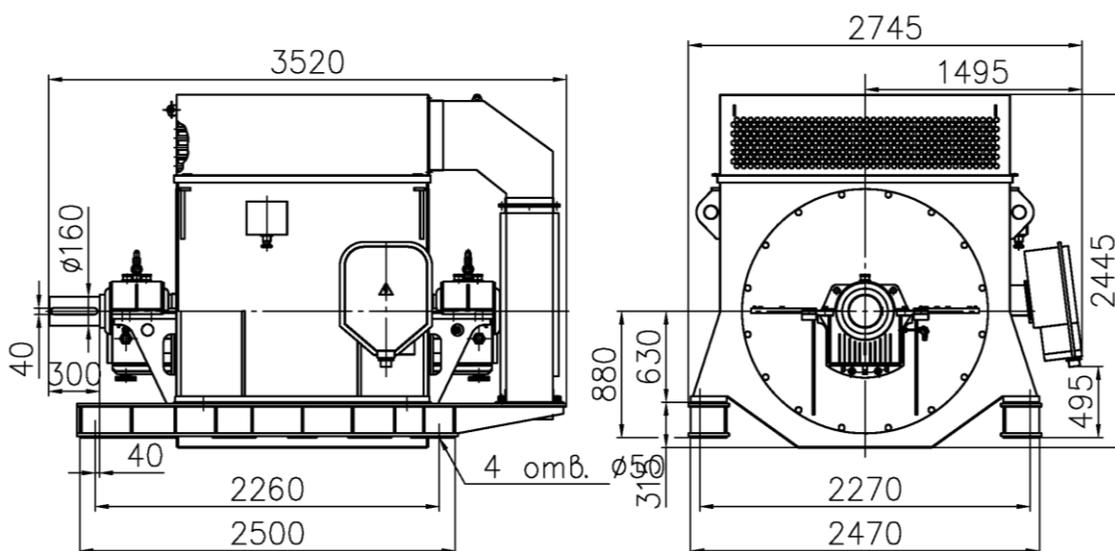
АОД	-	XXXX	-	XX	-	XX	-	У1
								Вид климатического исполнения
								Число полюсов
								Напряжение, кВ;
								Мощность, кВт
								А - асинхронный
								О - обдуваемый
								Д - двигатель

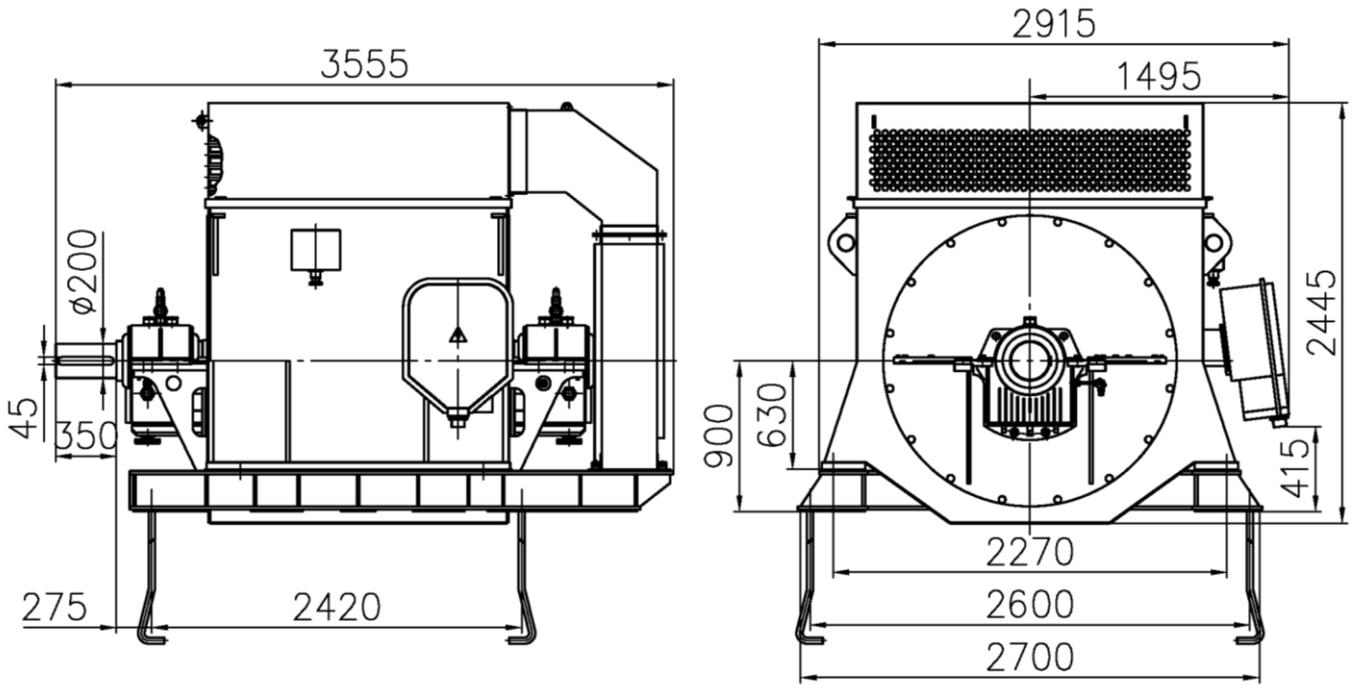
Технические характеристики двигателей приведены в таблице 12.

Габаритные и присоединительные размеры электродвигателей приведены на рисунках.

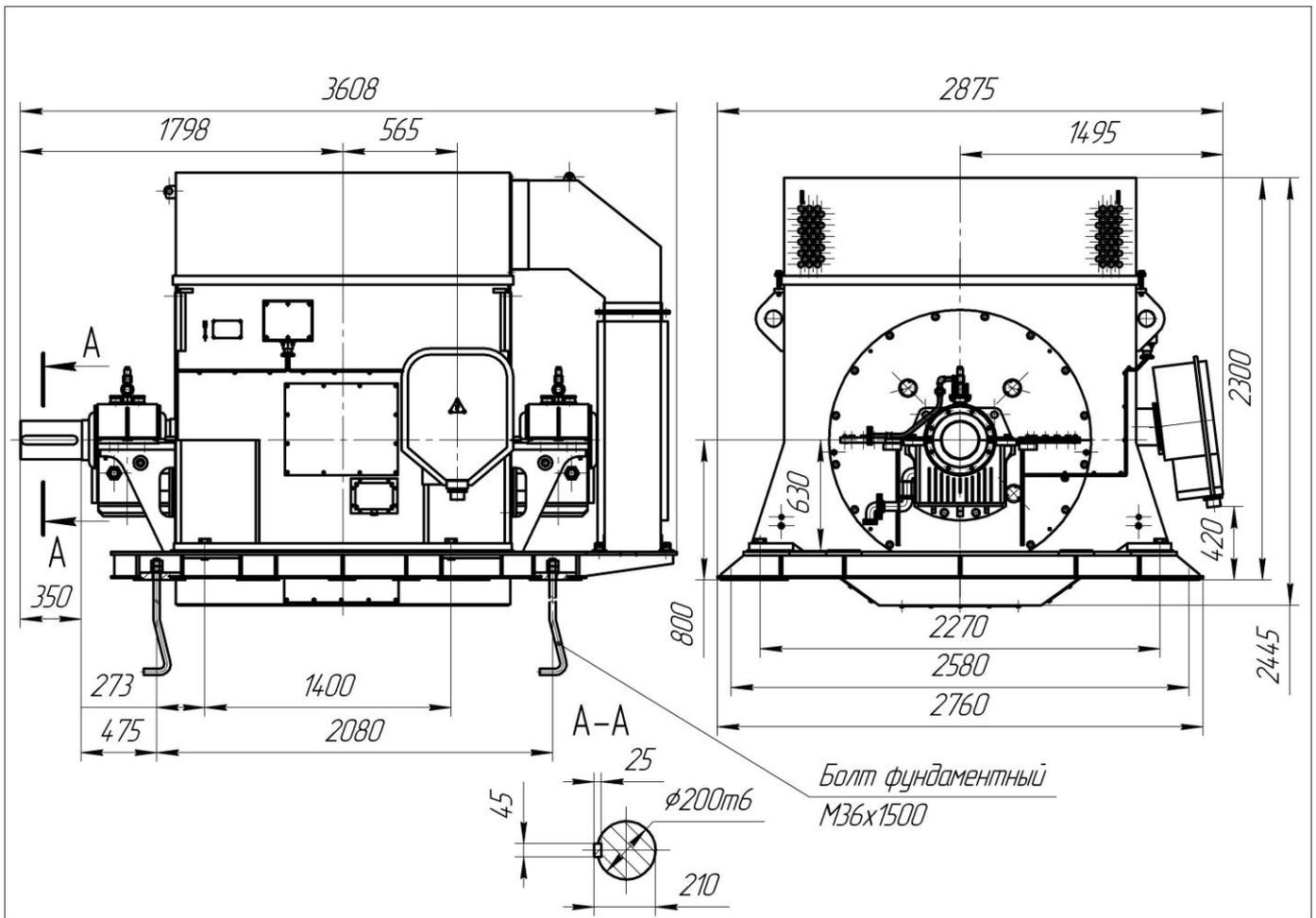
Таблица 12

Тип двигателя	Напряжение, В	Мощность, кВт	Частота вращения, (синх.) об/мин	КПД, %	cos φ	$\frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{ном}}}$	Масса, кг
2ДАО 2000-1000-6У1	6000	2000	1000	95,7	0,9	2,9	16470
2ДАО 2000-1000-10У1	10000			95,5		2,8	15600
2ДАО 1250-1000-6У1	6000	1250	750	95,0	0,88	3,0	15830
АОД-1800-6-8У1		1800		94,9	0,88	2,6	15800
АОД-2000-6-8У1		2000		94,9	0,89	2,4	15400
АОД-1250-10У1		1250	600	94,5	0,83	2,6	16670
АОД-1600-6-10У1		1600		95,2	0,85	2,1	15900
АОД-1600-10-10У1		1600		95,0	0,84	2,4	16570
АОД-1600-6-12Т2	6000	1600	500	95,4	0,76	2,3	17380

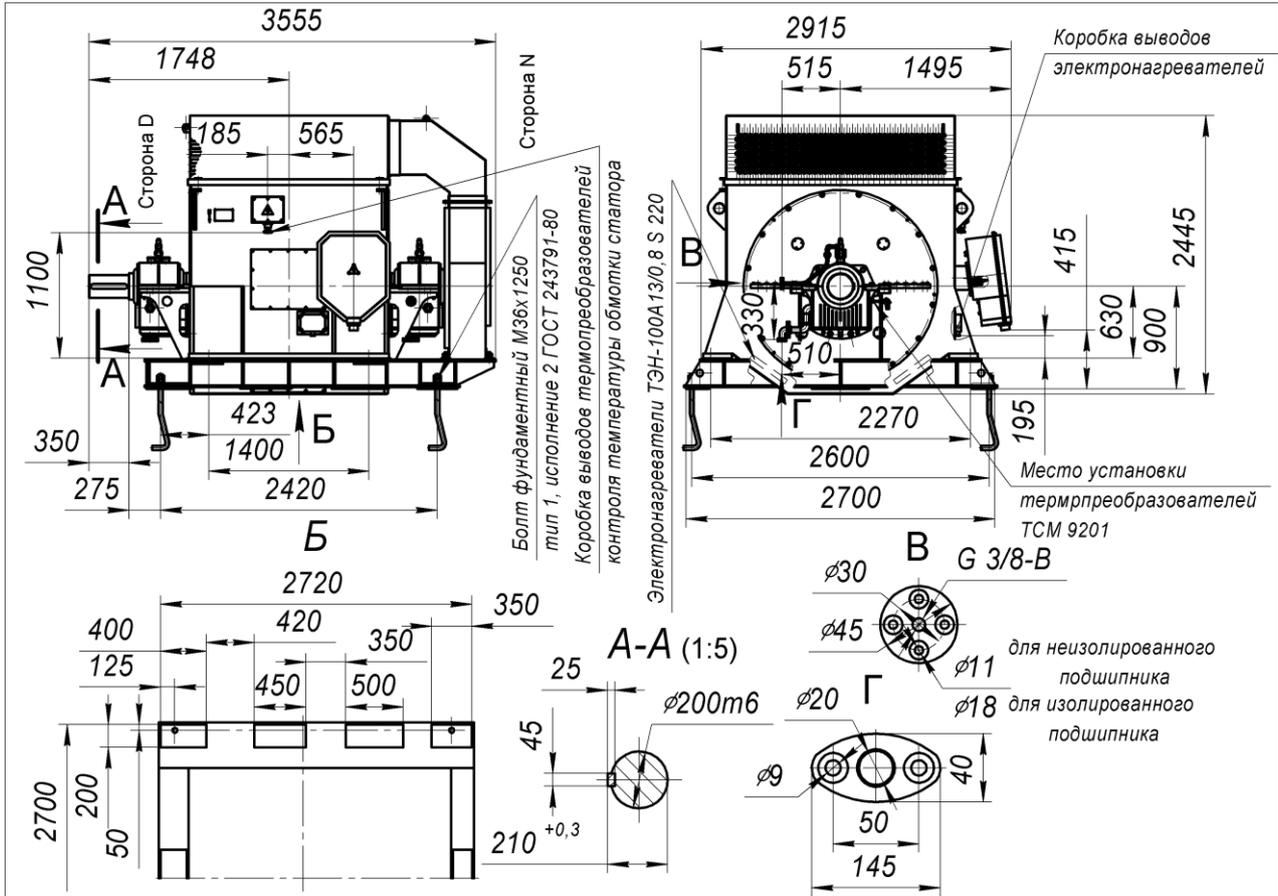

2ДАО 2000-1000-6/10У1

2ДАО 1250-1000-6У1



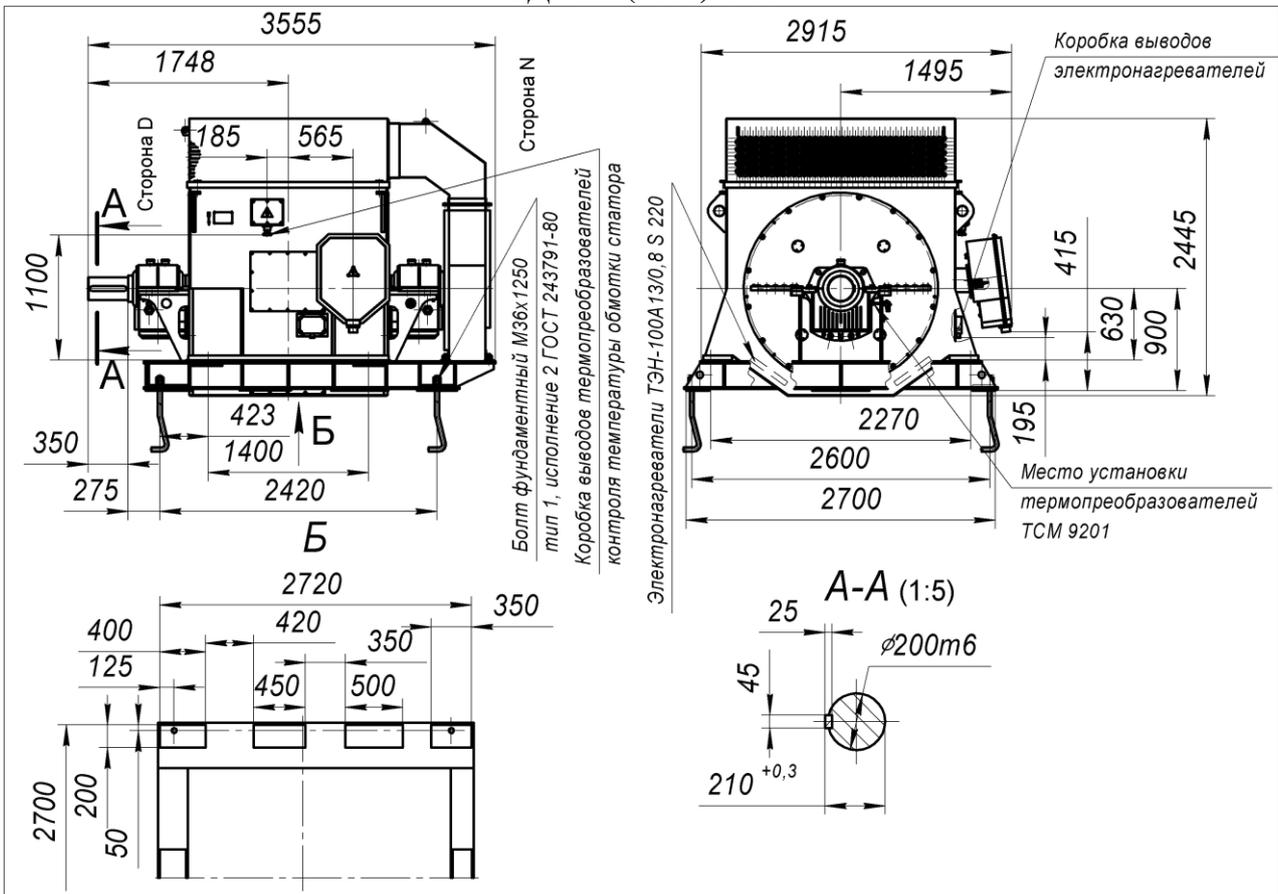
АОД-1600-10-10У1



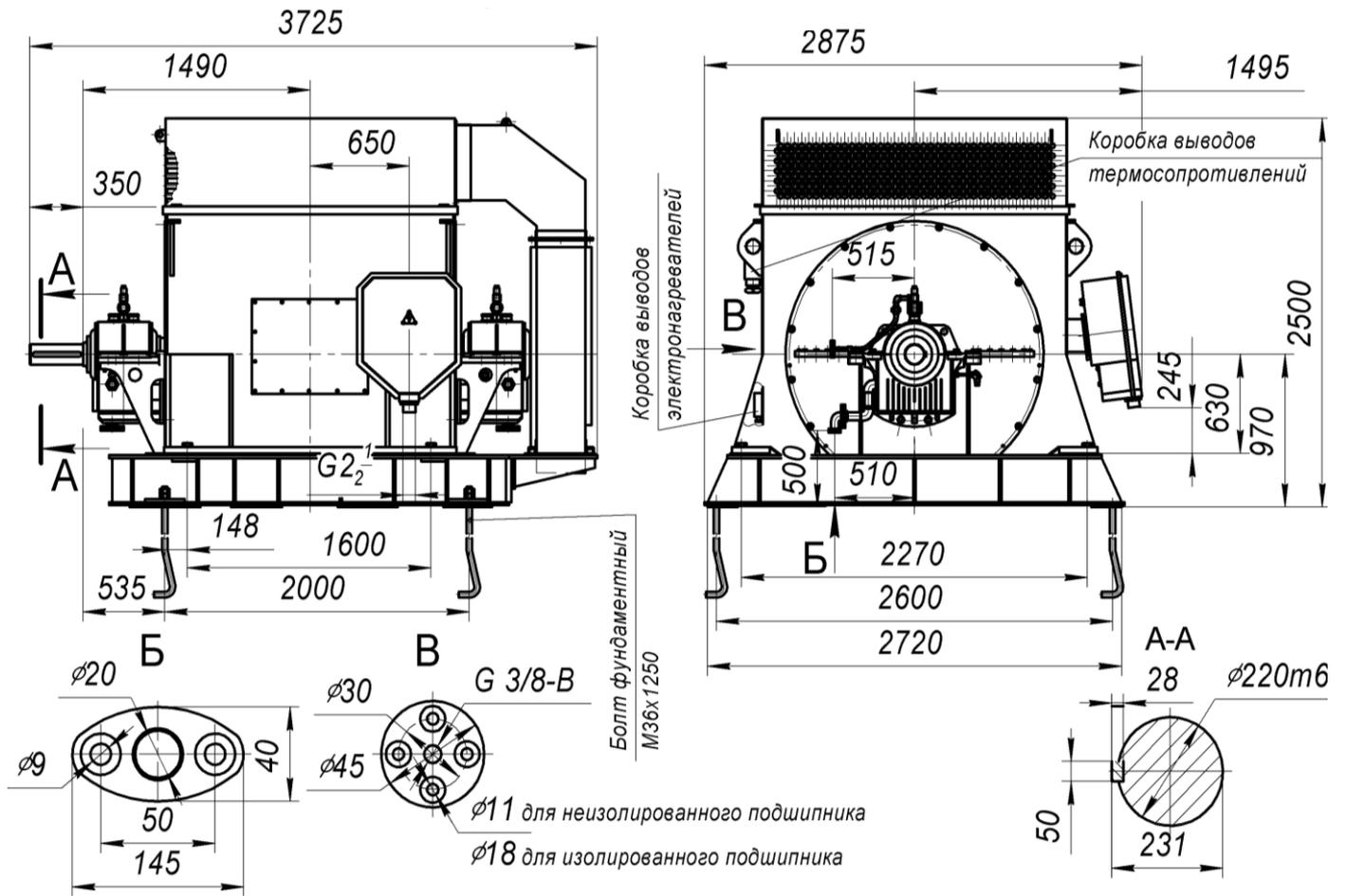
АОД-1250-10У1



АОД-1800(2000)-6-8У1



АОД-1600-6-10У1



АОД-1600-6-12Т2



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ДВУХСКОРОСТНЫЕ СЕРИИ АОД

Электродвигатели асинхронные двухскоростные серии **АОД** предназначены для привода механизмов с тяжелыми условиями пуска (дымососов, вентиляторов и т.д.).

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 6000 В.

Номинальный режим работы – продолжительный, S1.

Пуск двигателей прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении сети, так и при снижении напряжения сети за время пуска до 0,8 Uном. Пуск должен быть ступенчатым (первоначально на нижнюю частоту вращения, затем переключение на верхнюю).

Двигатели допускают два пуска подряд из холодного состояния или один пуск из горячего состояния. Интервал между последующими пусками не менее трех часов. Общее число пусков 500 в год и 10000 пусков за срок службы.

Конструктивное исполнение двигателей – закрытое, обдуваемое, осуществляется в режиме самовентиляции, с горизонтальным расположением вала, на фундаментных балках или плите, на щитовых подшипниках скольжения с автономной, кольцевой или комбинированной (принудительная и кольцевая) смазкой, с одним свободным концом вала для соединения с рабочим механизмом при помощи полумуфты.

Конструкция двигателей предусматривает установку в верхней части станины воздухоохладителя «воздух-воздух». Направление вращения двигателей правое. Возможно изготовление двигателей на левое направление вращения (оговаривается в контракте).

Двигатели имеют две взаимно электрически изолированные обмотки типа «Монолит-2»

Соединение фаз обмоток – «звезда».

Двигатели поставляются со встроенными электронагревателями.

Структура условного обозначения двигателя:

АОД	-	XXXX/XXXX	-	XX/XX	-	У1, Т1
						Климатическое исполнение и категория размещения
						Число полюсов
						Мощность, кВт
Асинхронный обдуваемый двигатель с короткозамкнутым ротором						

Основные параметры двигателей при номинальном напряжении 6000 В и частоте питающей сети 50 Гц приведены в таблице 13. Габаритные, установочные и присоединительные размеры АОД-400/170-6/8У1, АОД-400/250-6/8У1, АОД-400/200-8/10У1 приведены на рисунке 1 и таблице 14, остальные исполнения – на рисунках 2 - 4 и в таблице 15.

Таблица 13

Тип двигателя	Номинальная полезная мощность, кВт	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток статора, А	Синхронная частота вращения, об/мин	Номинальный КПД, %	Номинальный cos φ	Номинальное скольжение, %	Масса, кг (ал. /мед. ротор)
АОД-400/170-6/8У1	400/170	6000	49,5/24,5	1000/750	93,0/91,8	0,84/0,73	0,60/0,65	4620/-
АОД-400/250-6/8У1	400/250		49,5/35,0		93,0/92,4	0,84/0,74		4630/-
АОД-1250/630-6/8Т1	1250/630		144,0/77,0		93,0/92,6	0,90/0,85	15590/-	
АОД-1600/800-6/8У1	1600/800		183,0/96,2		93,5/93,1	0,9/0,86	15590/-	
АОД-400/200-8/10У1	400/200		54,0/31,5	750/600	92,7/91,5	0,77/0,67	0,67/0,83	5235/-
АОД-800/400-8/10У1	800/400		93,6/51,3		93,4/92,6	0,88/0,81	0,6/0,5	12900/-
АОД-1000/500-8/10У1	1000/500		120,0/65,0		93,5/93,0	0,86/0,8	0,65/0,65	14470/-
АОД-1250/800-8/10У1	1250/800		145,6/99,0		93,9/93,7	0,88/0,83	0,66/0,66	15410/-
АОД-1600/800-8/10У1	1600/800		188,0/100,0	600/500	94,2/93,6	0,87/0,82	0,66/0,5	-/18810
АОД-630/360-10/12У1	630/360		77,6/51,8		94,1/93,0	0,83/0,72	0,66/0,6	-/14180
АОД-1250/800-10/12У1	1250/800		150,0/108,0	600/500	94,6/94,0	0,85/0,76	0,50/0,40	17940/-
АОД-1600/800-10/12У1	1600/800		194,0/108,5		94,5/93,2	0,84/0,76	0,70/0,65	18350/18840
АОД-1600/1000-10/12У1	1600/1000		193,0/133,8	600/500	94,9/94,6	0,84/0,76	0,5/0,6	18060/-

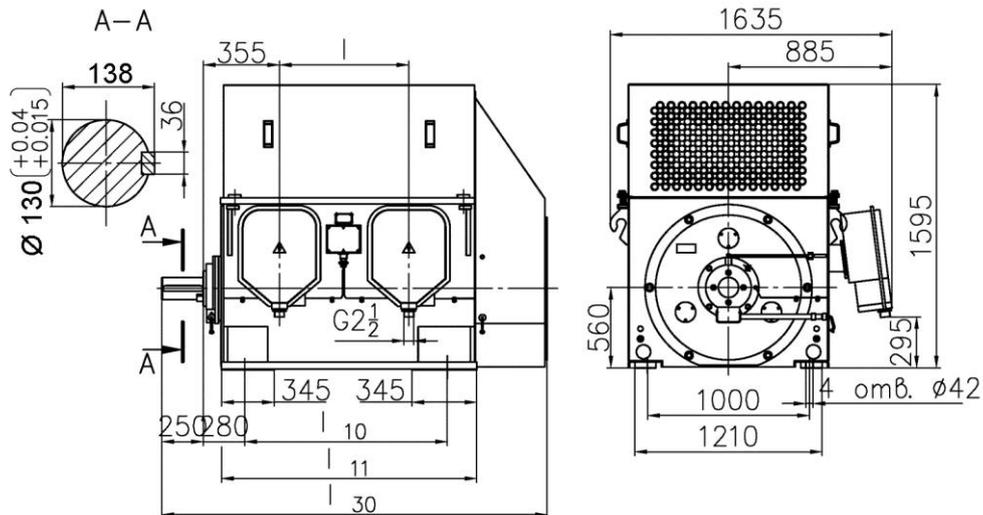


Рис. 1

Таблица 14

Тип двигателя	Размеры, мм			
	l	l_{10}	l_{11}	l_{30}
АОД-400/170-6/8У1	850	1000	1300	2055
АОД-400/250-6/8У1				
АОД-400/200-8/10У1	970	1120	1420	2175

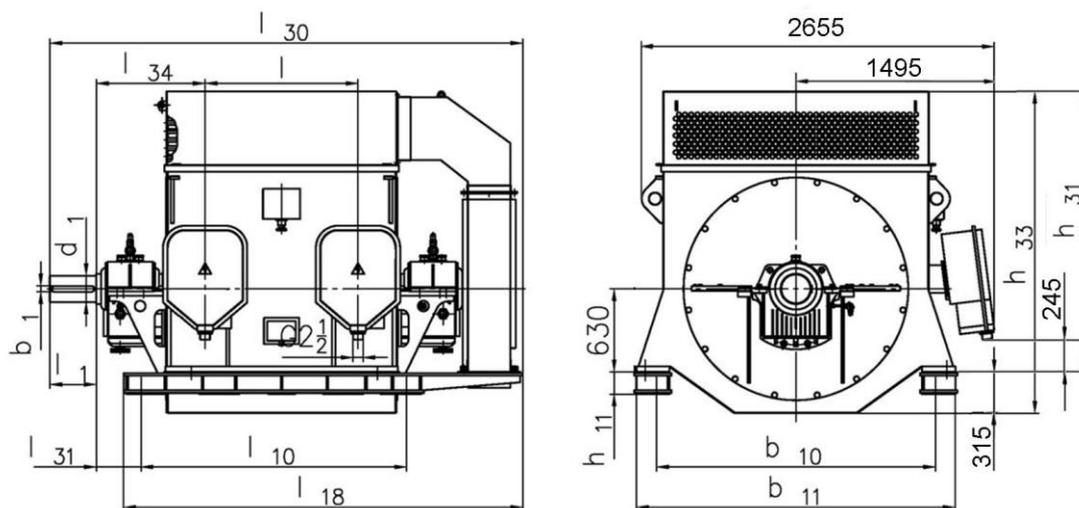


Рис. 2

Таблица 15

Тип двигателя	Размеры, мм												
	l	l_1	l_{10}	l_{18}	l_{30}	l_{31}	l_{34}	b_1	b_{10}	b_{11}	h_{11}	h_{31}	d_1
АОД-1250/630-6/8Т1	1250	350	2250	3165	3735	475	890	45	2580	2760	170	2160	200
АОД-1600/800-6/8У1	1250	350	2080	3165	3735	475	890	45	2580	2760	170	2160	200
АОД-1000/500-8/10У1	960	250	1750	2690	3290	450	845	36	2270	2430	250	2130	130
АОД-1250/800-8/10У1	1050	350	2250	3150	3655	475	830	45	2580	2760	170	2130	200
АОД-1600/800-8/10У1	1300	350	2000	3205	3725	535	840	50	2600	2760	340	2160	220
АОД-630/360-10/12У1	960	250	2010	3220	3290	40	840	36	2270	2430	250	2130	130
АОД-1600/800-10/12У1	1300	350	2000	3205	3725	535	840	50	2600	2760	340	2160	220
АОД-1600/1000-10/12У1	1300	350	2000	3490	3725	535	840	50	2600	2920	270	2160	220

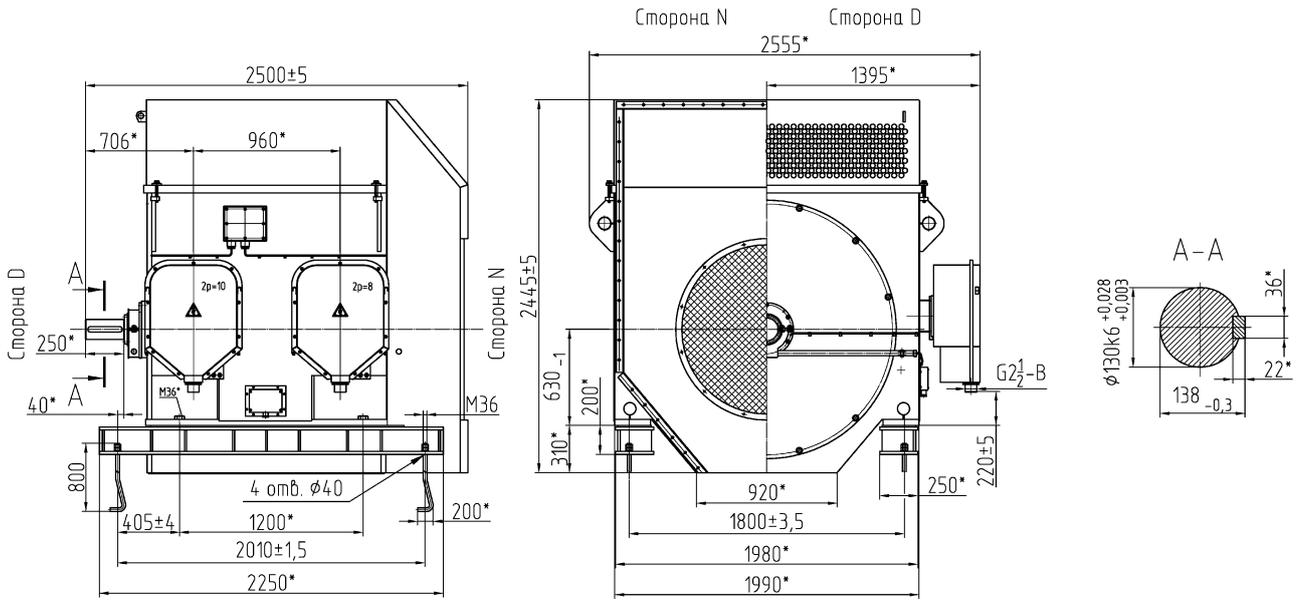


Рис. 3 Габаритные и установочно-присоединительные размеры двигателей АОД-800/400-8/10У1 и АОД-1000/500-8/10У1

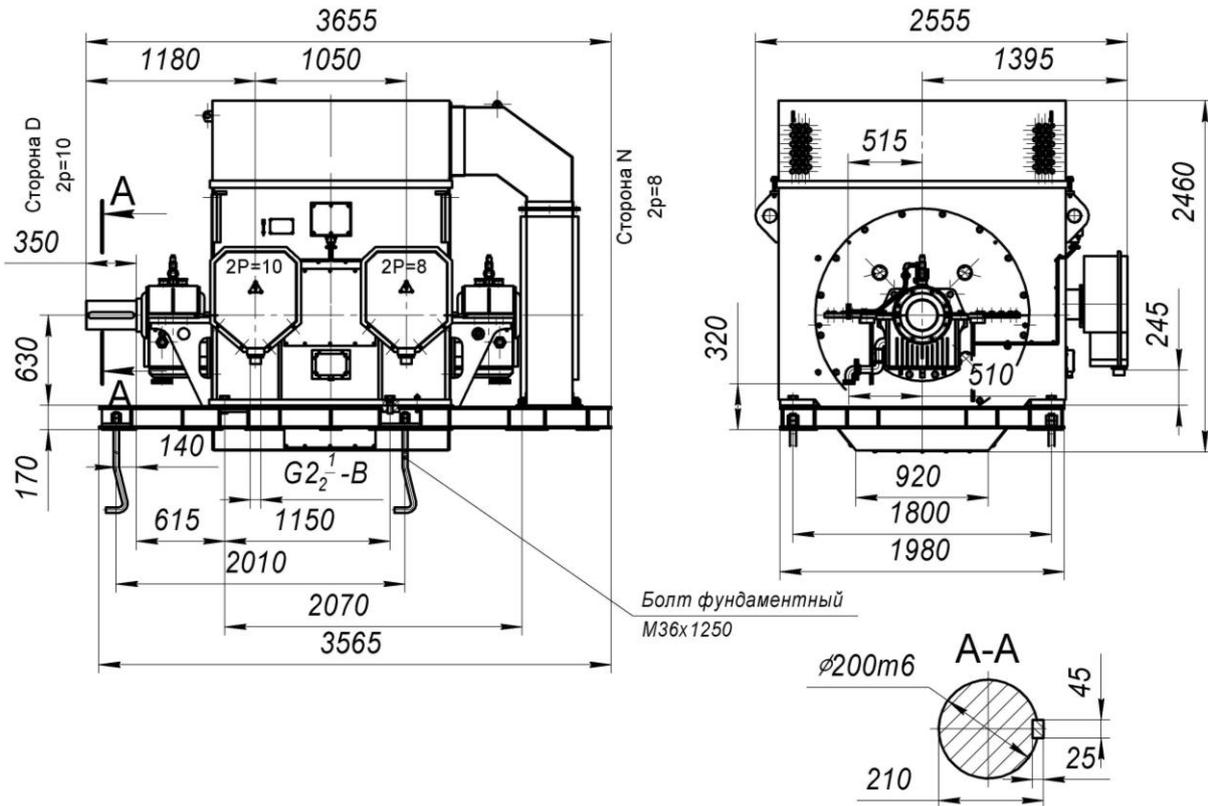


Рис. 4 Габаритные и установочно-присоединительные размеры двигателя АОД-1250/800-8/10У1 (масса двигателя – 14610 кг)



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА АОДА5

Двигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором типа **АОДА5** предназначены для продолжительного режима работы S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц в составе насосных агрегатов, поставляемых на АЭС.

Двигатели соответствуют стандартам Международной Электротехнической Комиссии (МЭК).

Двигатели изготавливаются на напряжение 6 000 и 10 000 В.

Двигатели выполняются на подшипниках качения, с одним концом вала. Смазка подшипников - жидкостная автономная со встроенными маслоохладителями. Выводные концы выведены в коробку выводов.

Степень защиты двигателей — IP54, коробки выводов IP55

Охлаждение двигателей в режиме самовентиляции. Способ охлаждения двигателей – ICW37A71 по ГОСТ 20459. Охлаждение нагретого воздуха осуществляется одним горизонтальным воздухоохладителем, расположенным сверху на корпусе двигателя.

Изоляция обмоток двигателей терморезистивная типа "Монолит-2" класса нагревостойкости "F" по ГОСТ 8865 с использованием по классу «В».

Структура условного обозначения двигателя:

АОДА5	-	XXX	-	X	-	2	-	XXX	X
								Категория размещения;	
								Климатическое исполнение и категория размещения;	
								Число полюсов;	
								Напряжение двигателя, кВ;	
								Номинальная мощность, кВт;	

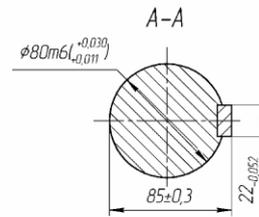
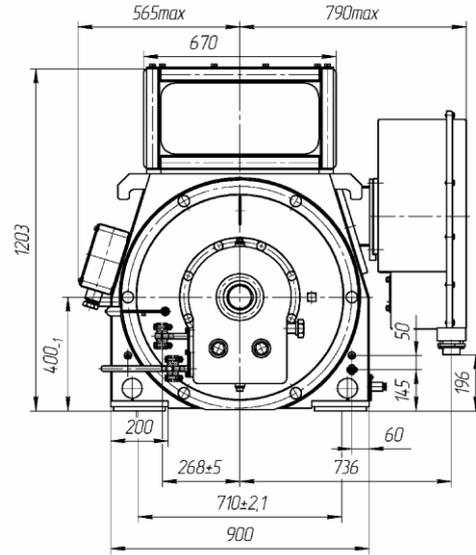
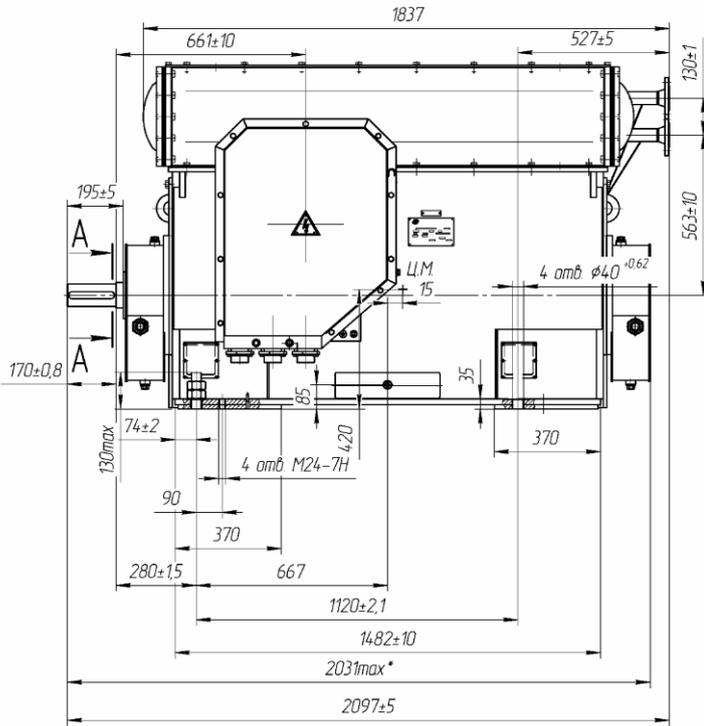
Обозначение:
 АОДА – асинхронный обдуваемый двигатель для АЭС;
 5 – номер серии.

Пример записи обозначения двигателя мощностью 800 кВт, напряжением 10000 В, двухполюсного, климатического исполнения - УХЛ, категории размещения - 4, частотой питающей сети 50 Гц, левого вращения, с расположением коробки выводов справа при его заказе и в документации другого изделия «Электродвигатель АОДА5-800-10-2УХЛ4, 10000 В, 50 Гц, вращение левое, коробка выводов справа по АШГА.528121.006 ТУ»

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 16. Габаритные и присоединительные размеры на рисунке.

Таблица 16

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, (синх), об/мин	КПД, %	cos φ	M _{макс} /M _{ном}	M _{пуск} /M _{ном}	I _{пуск} /I _{ном}	Масса, кг
АОДА5-500-6-2	500	3000	94.0	0.9	2.4	1.1	5.6	2850
АОДА5-630-6-2	630		95.0	0.9	2.4	1.0	6.0	2970
АОДА5-800-6-2	800		95.2	0.9	2.4	1.0	6.0	3150
АОДА5-500-10-2	500		94.3	0.9	2.5	1.2	6.1	2950
АОДА5-630-10-2	630		94.7	0.91	2.4	1.1	5.7	3100
АОДА5-800-10-2	800		95.0	0.91	2.4	1.2	5.7	3250



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА АД

Электродвигатели с короткозамкнутым ротором предназначены для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения, и рассчитаны для работы в продолжительном режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц.

Двигатели изготавливаются на напряжение 6000 В.

Степень защиты двигателей – IP23.

Охлаждение двигателей осуществляется в режиме самовентиляции.

Двигатели выполняются на подшипниках качения с одним концом вала. Выводные концы выведены в коробку выводов. Коробка выводов снабжена предохранительной мембраной и соответствует современным требованиям по стойкости к токам короткого замыкания.

Изоляция обмоток термореактивная типа «Монолит2».

Структура условного обозначения двигателя:

АД	-	XXXX	-	X	-	XX	-	XXX
						Число полюсов;		Климатическое исполнение и категория размещения
						Напряжение в кВ, отличное от 6 кВ;		
						Мощность, кВт;		

А – асинхронный;
Д – двигатель.

Технические характеристики приведены в таблице 17, габаритные и присоединительные размеры – на рисунках 1 -3 и в таблице 18.

Таблица 17

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, (синх.) об/мин	КПД, %	cos φ	$M_{\max}/M_{\text{ном}}$	$M_{\text{пуск}}/M_{\text{ном}}$	$I_{\text{пуск}}/I_{\text{ном}}$
АД-2500-6У3	2500	1000	96,0	0,9	2,3	0,9	6,5
АД-1250-8У3	1250	750	95,5	0,82	2,0	1,1	5,5
АД-315-10-10У3	315	600	92,8	0,75	2,6	1,4	6,5
АД-800-12У3	800	500	94,0	0,78	2,0	1,1	5,0
АД-500-16ТС3	500	375	93,0	0,76		1,0	

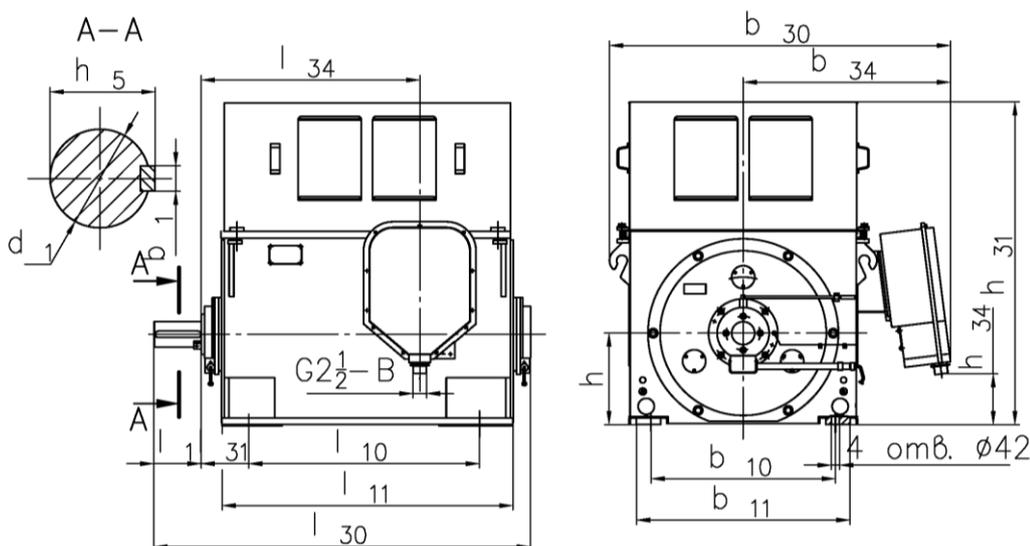


Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры двигателей АД-315, 800, 1250

Таблица 18

Тип двигателя	Размеры, мм											
	b ₁	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₀	b ₃₄	d ₁	l ₁	l ₁₀	l ₁₁	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₄
АД-1250-8У3	36	1000	1210	1880	1130	150	250	1250	1620	2205	250	1300
АД-315-10-10У3						140		1000	1260	1741		920
АД-800-12У3	45					190	350	1250	1560	2220	280	1250

Тип двигателя	Размеры, мм				Масса, кг
	h	h ₅	h ₃₁	h ₃₄	
АД-1250-8У3	560	158	1865	275	6480
АД-315-10-10У3		148			3770
АД-800-12У3		200	1820		5770

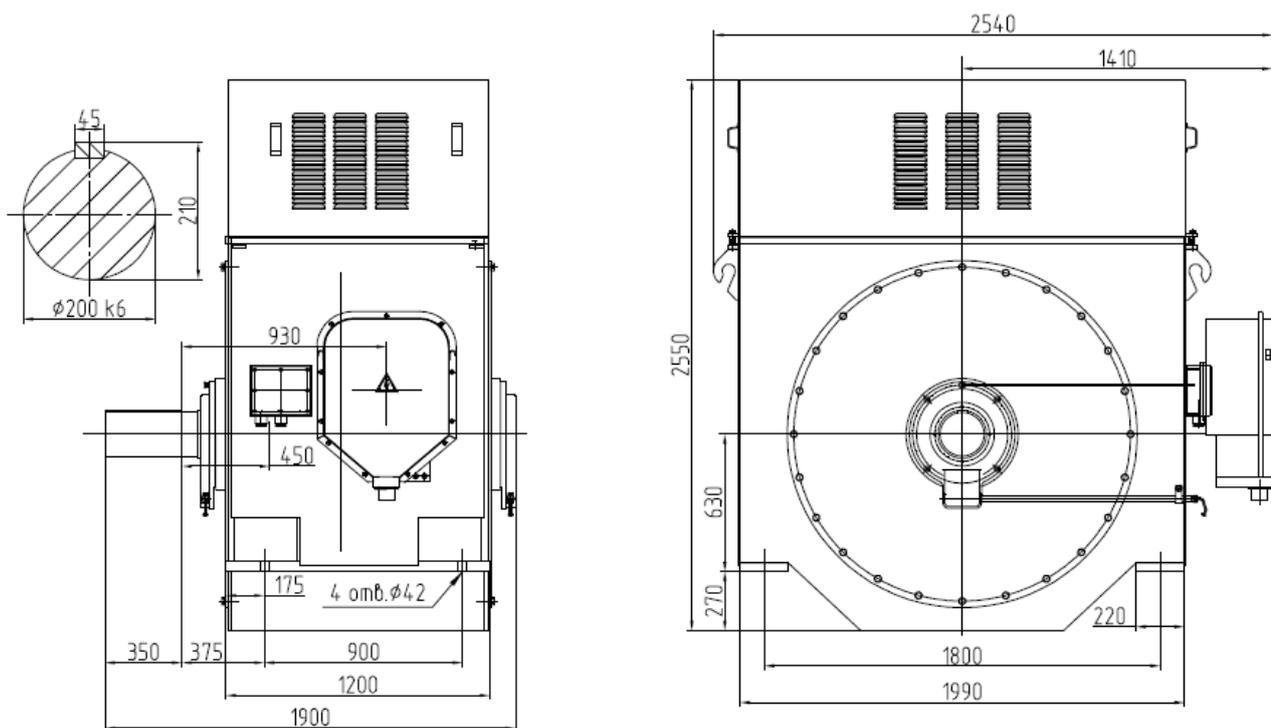
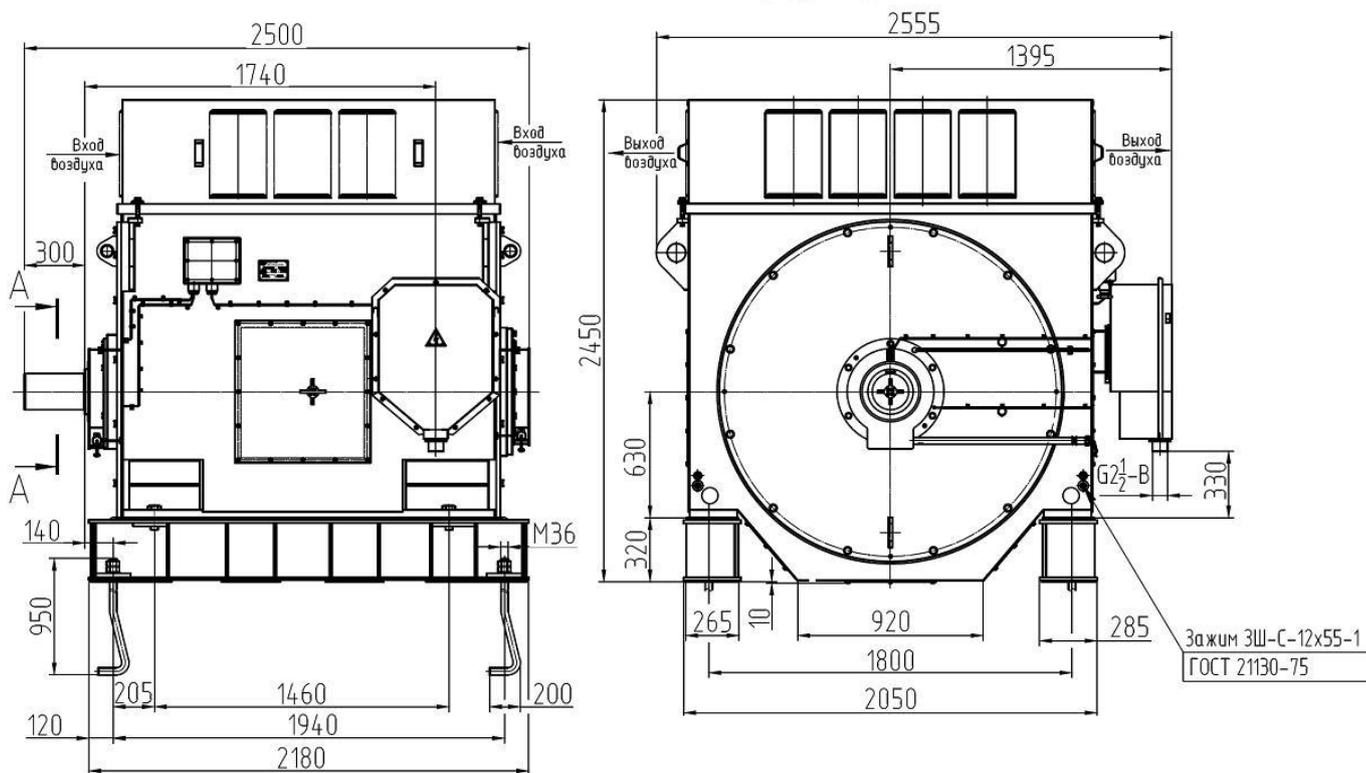


Рисунок 2. Габаритные и присоединительные размеры двигателей АД-500-16ТС3.
Масса двигателя – 7950 кг.



A-A(1:10)

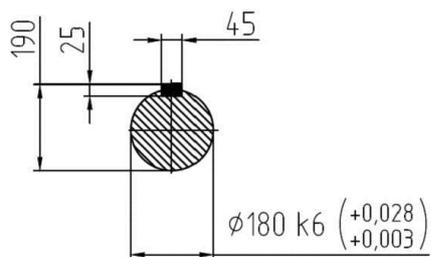


Рисунок 3. Габаритные и присоединительные размеры двигателей АД-2500-6У3.
 Масса двигателя – 14 750 кг.



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИЙ АД-15,16 И 17 ГАБАРИТОВ, АДЗ-15,16,17 ГАБАРИТОВ

Двигатели асинхронные трехфазного тока с короткозамкнутым ротором предназначены для комплектации механизмов с относительно легкими условиями пуска.

Степень защиты двигателей: АД-IP20, АДЗ-IP44 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения двигателей: АД-ИСА01, АДЗ-ИСА37 по ГОСТ 20459-87.

Режим работы - S1 по ГОСТ 183-74.

Климатическое исполнение двигателей: АД- УХЛ4 или О4, АДЗ-У3 или Т3 по ГОСТ 15150-69.

Технические характеристики двигателей АД приведены в таблице 19, АДЗ - в таблице 21

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей АД приведены на рисунке 1 в таблице 20 АДЗ - на рисунке 2 и в таблице 22

Таблица 19

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синх.), об/мин	М		Масса, кг
				М _{макс}	М _{ном}	
АД-15-62-6УХЛ4	1000	6000	1000	2,5		5400
АД-15-76-6УХЛ4	1250	6000	1000	2,5		6050
АД-15-62-8УХЛ4	800	6000	750	2,0		5300
АД-15-76-8УХЛ4	1000	6000	750	2,0		5900
АД-15-62-10УХЛ4	630	6000	600	2,0		5200
АД-15-76-10УХЛ4	800	6000	600	2,0		5750
АД-16-62-6УХЛ4	1600	6000	1000	2,5		7600
АД-16-76-6УХЛ4	2000	6000	1000	2,5		8600
АД-16-62-8УХЛ4	1250	6000	750	2,0		7400
АД-16-76-8УХЛ4	1600	6000	750	2,0		8400
АД-16-62-10УХЛ4	1000	6000	600	1,9		6700
АД-16-76-10УХЛ4	1250	6000	600	1,9		7700
АД-16-50-12УХЛ4	500	6000	500	2,1		6350
АД-16-62-12УХЛ4	630	6000	500	2,1		6800
АД-16-76-12УХЛ4	800	6000	500	2,1		7600
АД-17-62-10УХЛ4	1600	6000	600	2,1		10150
АД-17-62-12УХЛ4	1000	6000	500	2,1		10200
АД-17-76-12УХЛ4	1250	6000	500	2,1		11500
АД-17-41-16УХЛ4	500	6000	375	2,1		6500
АД-17-50-16УХЛ4	630	6000	375	2,1		7100

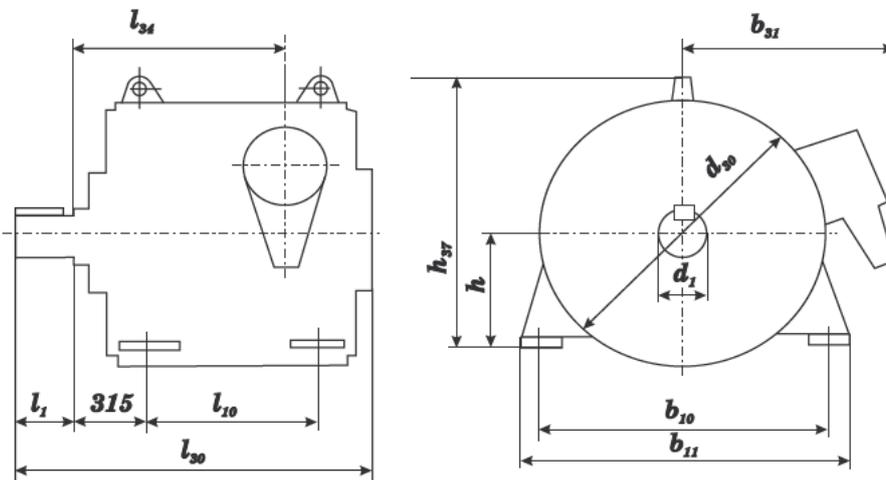


Рисунок 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей серии АД



Таблица 20

Тип двигателя	Размеры, мм										
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	d ₁	d ₃₀	l ₁	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₄	h	h ₃₇
АД-15-62-6УХЛ4	1400	1500	1070	160	1300	300	1400	2300	1420	500	1150
АД-15-76-6УХЛ4							1600	2440	1560		
АД-15-62-8УХЛ4							1400	2300	1420		
АД-15-76-8УХЛ4							1600	2440	1560		
АД-15-62-10УХЛ4							1400	2300	1420		
АД-15-76-10УХЛ4							1600	2440	1560		
АД-16-62-6УХЛ4	1500	1700	1180	200	1500	350	1400	2350	1420	630	1380
АД-16-76-6УХЛ4							1600	2490	1560		
АД-16-62-8УХЛ4							1400	2350	1420		
АД-16-76-8УХЛ4							1600	2490	1560		
АД-16-62-10УХЛ4							1400	2350	1420		
АД-16-76-10УХЛ4							1600	2490	1560		
АД-16-50-12УХЛ4							1250	2170	1240		
АД-16-62-12УХЛ4							1400	2350	1420		
АД-16-76-12УХЛ4							1600	2490	1560		
АД-17-62-10УХЛ4							1800	2000	1310		
АД-17-62-12УХЛ4	1600	2490	1560								
АД-17-76-12УХЛ4	1120	2080	1150								
АД-17-41-16УХЛ4	1250	2170	1240								
АД-17-50-16УХЛ4	1250	2170	1240								

Таблица 21

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синх.), об/мин	M		Масса, кг
				M _{макс}	M _{ном}	
АДЗ-15-62-6УЗ	1000	6000	1000	2,5		5400
АДЗ-15-76-6УЗ	1250	6000	1000	2,5		6050
АДЗ-15-62-8УЗ	800	6000	750	2,0		5300
АДЗ-15-76-8УЗ	1000	6000	750	2,0		5900
АДЗ-15-62-10УЗ	630	6000	600	2,0		5200
АДЗ-15-76-10УЗ	800	6000	600	2,0		5750
АДЗ-16-62-6УЗ	1600	6000	1000	2,5		7600
АДЗ-16-76-6УЗ	2000	6000	1000	2,5		8600
АДЗ-16-62-8УЗ	1250	6000	750	2,0		7400
АДЗ-16-76-8УЗ	1600	6000	750	2,0		8400
АДЗ-16-62-10УЗ	1000	6000	600	1,9		6700
АДЗ-16-76-10УЗ	1250	6000	600	1,9		7700
АДЗ-16-50-12УЗ	500	6000	500	2,1		6350
АДЗ-16-62-12УЗ	630	6000	500	2,1		6800
АДЗ-16-76-12УЗ	800	6000	500	2,1		7600
АДЗ-17-62-10УЗ	1600	6000	600	2,1		10150
АДЗ-17-62-12УЗ	1000	6000	500	2,1		10200
АДЗ-17-76-12УЗ	1250	6000	500	2,1		11500
АДЗ-17-41-16УЗ	500	6000	375	2,1		6500
АДЗ-17-50-16УЗ	630	6000	375	2,1		7100

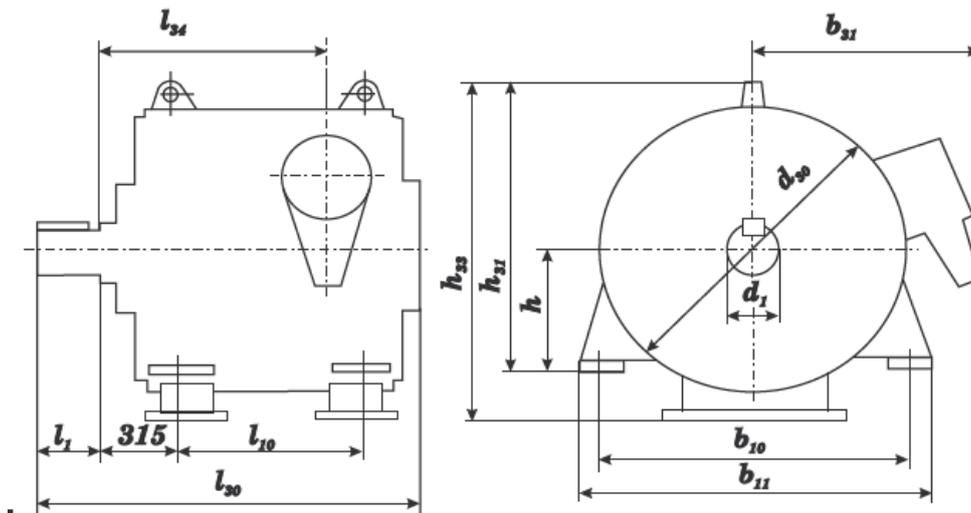


Рисунок 2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей серии АДЗ

Таблица 22

Тип двигателя	Размеры, мм											
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	d ₁	d ₃₀	l ₁	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₄	h	h ₃₁	h ₃₃
АДЗ-15-62-6У3	1400	1500	1070	160	1300	300	1250	2155	1470	500	1285	1485
АДЗ-15-76-6У3							1400	2295	1610			
АДЗ-15-62-8У3							1250	2155	1470			
АДЗ-15-76-8У3							1400	2295	1610			
АДЗ-15-62-10У3							1250	2155	1470			
АДЗ-15-76-10У3							1400	2295	1610			
АДЗ-16-62-6У3	1500	1700	1180	200	1500	350	1250	2200	1470	630	1515	1685
АДЗ-16-76-6У3							1400	2340	1610			
АДЗ-16-62-8У3							1250	2200	1470			
АДЗ-16-76-8У3							1400	2340	1610			
АДЗ-16-62-10У3							1250	2200	1470			
АДЗ-16-76-10У3							1400	2340	1610			
АДЗ-16-50-12У3							1120	2020	1290			
АДЗ-16-62-12У3							1250	2200	1470			
АДЗ-16-76-12У3							1400	2340	1610			
АДЗ-17-62-10У3							1800	2000	1310			
АДЗ-17-62-12У3	1400	2340	1610									
АДЗ-17-76-12У3	1000	1930	1200									
АДЗ-17-41-16У3	1120	2020	1290									
АДЗ-17-50-16У3	1120	2020	1290									

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИЙ АСЗ-2-17-61-6УЗ, АСЗ-17-64-8УХЛ4, АТК 20С8-12 УХЛ4

Двигатели асинхронные трехфазного тока с короткозамкнутым ротором, с самовентиляцией, закрытого исполнения, применяются для привода резервных агрегатов возбуждения турбогенераторов.

Режим работы - S1 по ГОСТ 183-74.

Степень защиты - IP44 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения - ICW37A91 по ГОСТ20459-87.

Климатическое исполнение и категория размещения - УЗ или ТЗ двигателей АСЗ-2-17-61-6, УХЛ4 – двигателей АСЗ-17-64-8 и АТК20С8-12 по ГОСТ 15150-69.

Технические характеристики двигателей приведены в таблицах 23, 24, 25, 26.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры на рисунках 1,2,3,4.

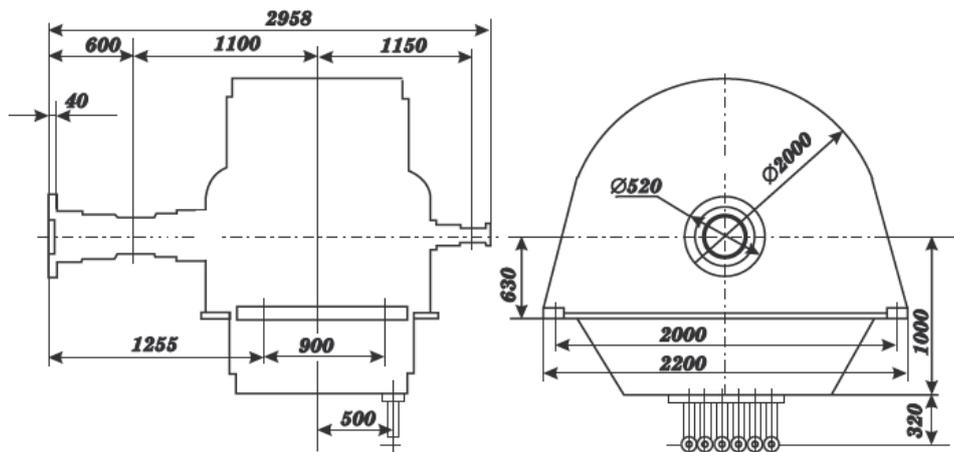


Рисунок 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателя АСЗ-2-17-61-6УЗ

Таблица 23

Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин	Динамический момент инерции, кгм ²		Масса, кг
				ротор	рабочего механизма (допустимый)	
АСЗ-2-17-61-6УЗ	1250	6000	1000	425	2575	10050

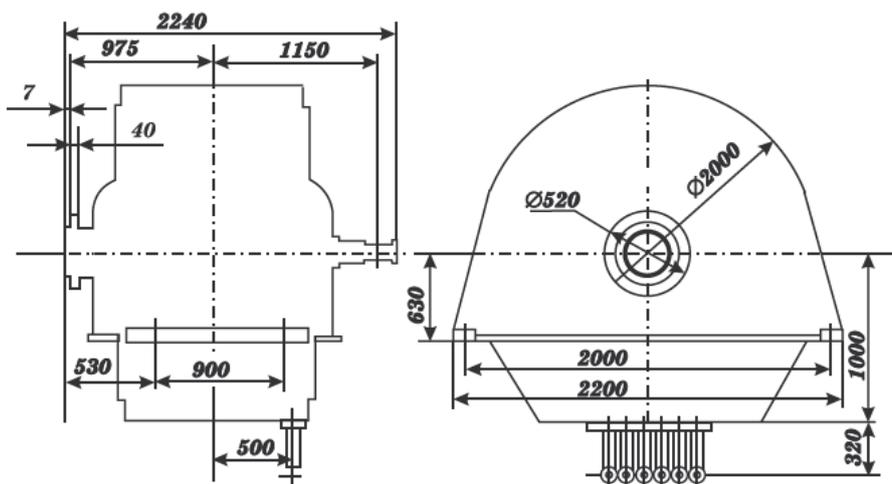


Рисунок 2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателя АСЗ-2-17-61-6ТЗ

Таблица 24

Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин	Динамический момент инерции, кгм ²		Масса, кг
				ротор	рабочего механизма (допустимый)	
АСЗ-2-17-61-6ТЗ	1250	6000	1000	425	2575	10450

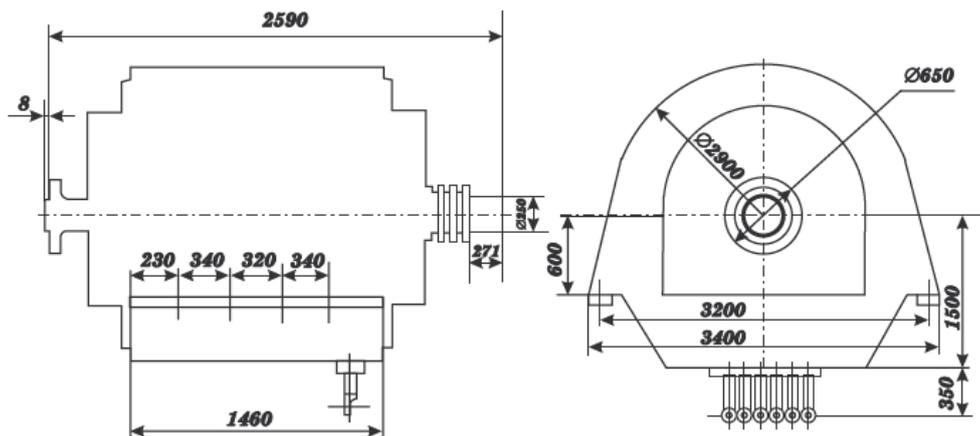


Рисунок 3. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателя АСЗ-17-64-8УХЛ4

Таблица 25

Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин.	Суммарный динамический момент инерции масс агрегата, кгм ²	Масса, кг
АСЗ-17-64-8УХЛ4	1800	6000	750	6250	21720

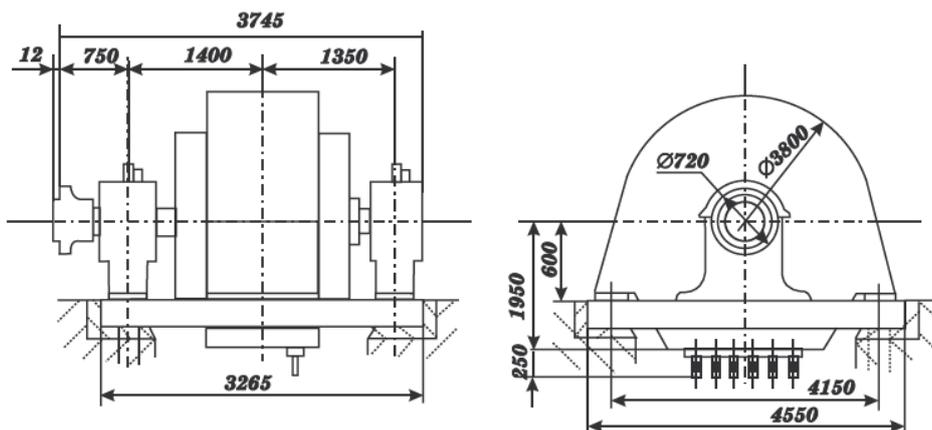


Рисунок 4. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателя АТК-20С8-12УХЛ4

Таблица 26

Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин.	Суммарный динамический момент инерции масс агрегата, кгм ²	Масса, кг
АТК-20С8-12УХЛ4	3200	6000	500	13650	37000

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА АЗД

Электродвигатели асинхронные типа АЗД-13-52-12 с короткозамкнутым ротором на подшипниках скольжения предназначены для привода дробилок.

Вид климатического исполнения — УХЛ4, Т4. Степень защиты — IP44.

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6000В и 3000В.

Номинальный режим работы двигателей — продолжительный S1.

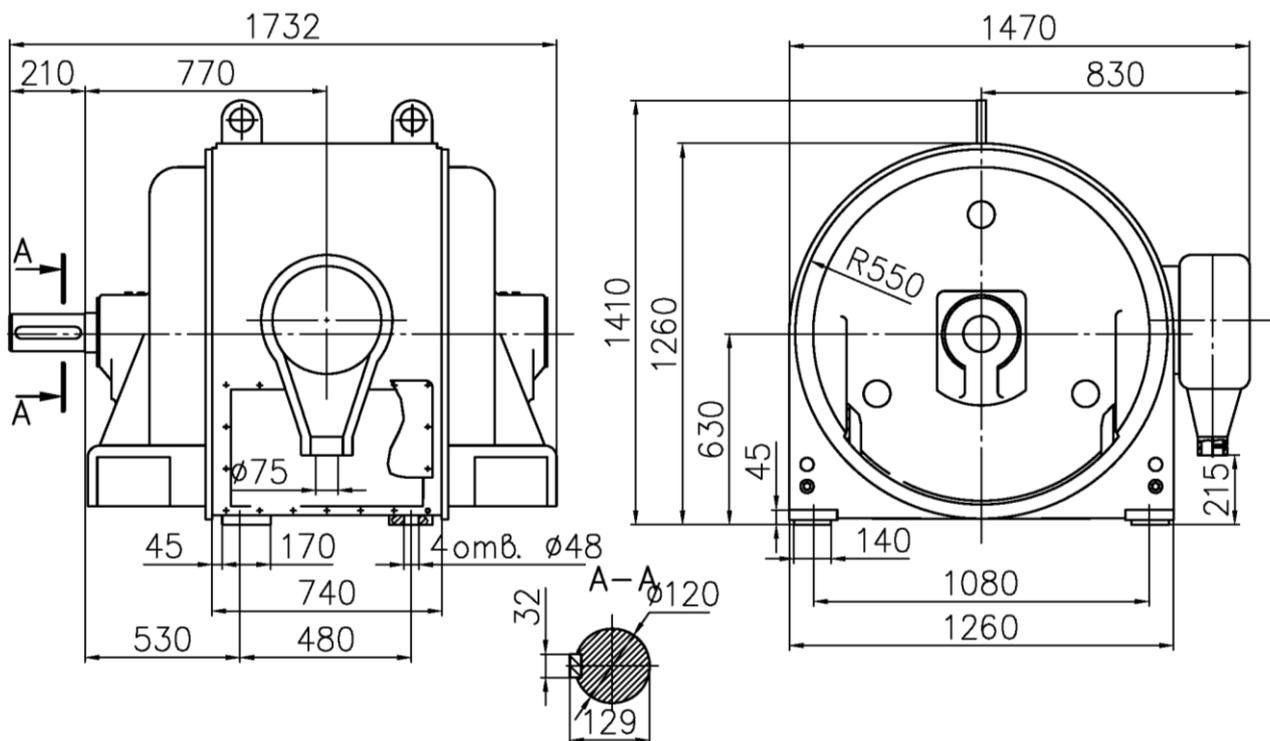
Пуск двигателей прямой от полного напряжения сети.

Обмотка статора имеет шесть выводных концов, закрепленных на четырех изоляторах в коробке выводов. Соединение фаз обмоток — «звезда».

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 27.

Таблица 27

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ
АЗД-13-52- 12УХЛ4	250	500	92.3	0.76





ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АН-2-15,16 И 17 ГАБАРИТОВ

Двигатели асинхронные трехфазного тока с короткозамкнутым ротором предназначены для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения (насосов, вентиляторов с нормальным моментом инерции).

Режим работы - S1 по ГОСТ 183-74.

Степень защиты - IP20 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения - I SA01 по ГОСТ20459-87.

Климатическое исполнение и категория размещения - УХЛ4 или 04 по ГОСТ 15150-69.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 28.

Габаритные установочные и присоединительные размеры на рисунке 1 и в таблице 29.

Таблица 28

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная ча- стота вращения, об/мин.	Моменты	
				$M_{\text{макс.}}$	$M_{\text{ном.}}$
АН-2-15-57-6УХЛ4	1000	6000	1000	2,7	4800
АН-2-15-69-6УХЛ4	1250	6000	1000		5450
АН-2-16-57-6УХЛ4	1600	6000	1000	2,1	7400
АН-2-16-69-6УХЛ4	2000	6000	1000	2,4	8000
АН-2-15-57-8УХЛ4	800	6000	750	2,2	4700
АН-2-15-69-8УХЛ4	1000	6000	750	2,2	5250
АН-2-16-57-8УХЛ4	1250	6000	750	1,9	7250
АН-2-16-69-8УХЛ4	1600	6000	750	1,9	7500
АН-2-16-83-8УХЛ4	2000	6000	750	2,0	9200
АН-2-15-57-10УХЛ4	630	6000	600	2,0	4600
АН-2-15-69-10УХЛ4	800	6000	600	2,0	5150
АН-2-16-57-10УХЛ4	1000	6000	600	2,1	6700
АН-2-16-69-10УХЛ4	1250	6000	600	2,1	7650
АН-2-17-57-10УХЛ4	1600	6000	600	2,3	8900
АН-2-17-69-10УХЛ4	2000	6000	600	2,3	10000
АН-2-16-39-12УХЛ4	500	6000	500	2,3	5530
АН-2-16-48-12УХЛ4	630	6000	500	2,3	6200
АН-2-16-57-12УХЛ4	800	6000	500	2,4	6700
АН-2-17-48-12УХЛ4	1000	6000	500	2,3	8080
АН-2-17-57-12УХЛ4	1250	6000	500	2,3	8900
АН-2-17-31-16УХЛ4	500	6000	375	2,0	5850
АН-2-17-39-16УХЛ4	630	6000	375	2,0	6650

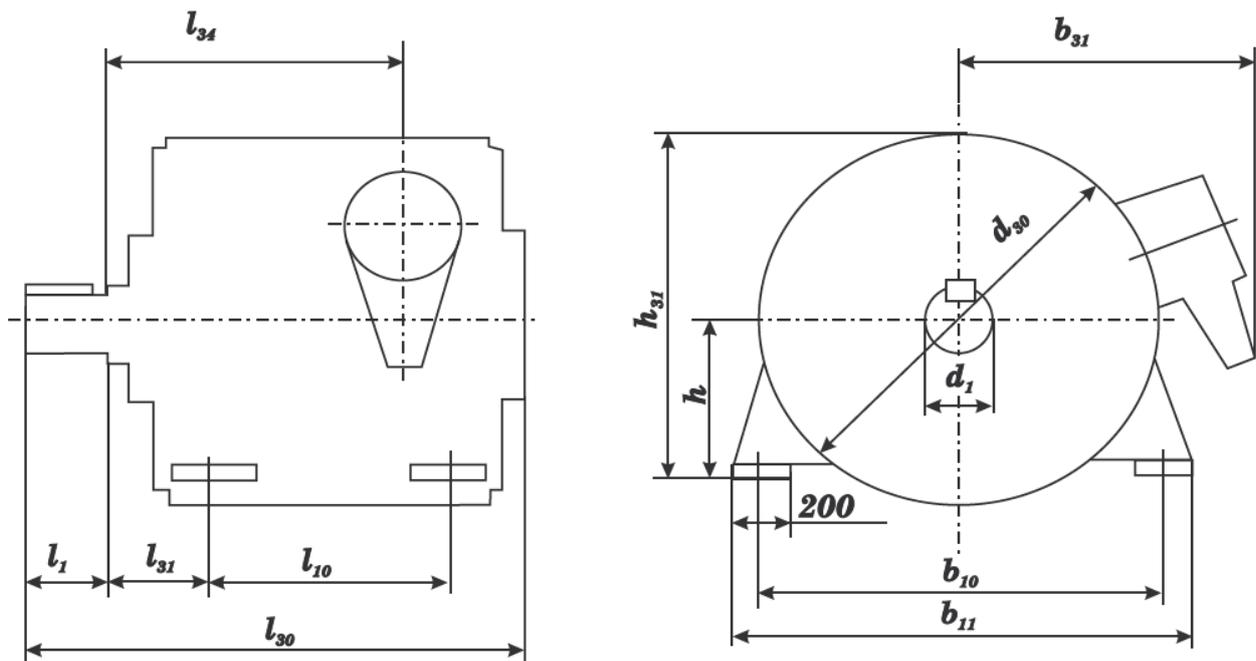


Рисунок 1. Габаритные, установочные, присоединительные размеры двигателей АН-2

Таблица 29

Тип двигателя	Размеры в мм											
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	d ₁	d ₃₀	l ₁	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₄	h	h ₃₁
АН-2-15-57-6УХЛ4	1400	1500	930	160	1300	300	1120	2015	355	1160	500	1150
АН-2-15-69-6УХЛ4	1400	1500	930	160	1300	300	1250	2135	355	1280	500	1150
АН-2-15-57-8УХЛ4	1400	1500	930	160	1300	300	1120	2015	355	1160	500	1150
АН-2-15-69-8УХЛ4	1400	1500	930	160	1300	300	1250	2135	355	1280	500	1150
АН-2-15-57-10УХЛ4	1400	1500	930	160	1300	300	1120	2015	355	1160	500	1150
АН-2-15-69-10УХЛ4	1400	1500	930	160	1300	300	1250	2135	355	1280	500	1150
АН-2-16-57-6УХЛ4	1500	1700	985	200	1500	350	1120	2085	375	1180	630	1380
АН-2-16-69-6УХЛ4	1500	1700	985	200	1500	350	1250	2205	375	1300	630	1380
АН-2-16-57-8УХЛ4	1500	1700	985	200	1500	350	1120	2085	375	1180	630	1380
АН-2-16-69-8УХЛ4	1500	1700	985	200	1500	350	1250	2205	375	1300	630	1380
АН-2-16-83-8УХЛ4	1500	1700	985	200	1500	350	1400	2345	375	1440	630	1380
АН-2-16-57-10УХЛ4	1500	1700	985	200	1500	350	1120	2085	375	1180	630	1380
АН-2-16-69-10УХЛ4	1500	1700	985	200	1500	350	1250	2205	375	1300	630	1380
АН-2-16-39-12УХЛ4	1500	1700	985	200	1500	350	900	1905	375	1000	630	1380
АН-2-16-48-12УХЛ4	1500	1700	985	200	1500	350	1000	1995	375	1090	630	1380
АН-2-16-57-12УХЛ4	1500	1700	985	200	1500	350	1120	2085	375	1180	630	1380
АН-2-17-57-10УХЛ4	1800	2000	1135	200	1800	350	1120	2085	375	1180	630	1530
АН-2-17-69-10УХЛ4	1800	2000	1135	200	1800	350	1250	2205	375	1300	630	1530
АН-2-17-48-12УХЛ4	1800	2000	1135	200	1800	350	1000	1995	375	1090	630	1530
АН-2-17-57-12УХЛ4	1800	2000	1135	200	1800	350	1120	2085	375	1180	630	1530
АН-2-17-31-16УХЛ4	1800	2000	1135	200	1800	350	800	1825	375	920	630	1530
АН-2-17-39-16УХЛ4	1800	2000	1135	200	1800	350	900	1905	375	1000	630	1530



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АН-4-15,16 И 17 ГАБАРИТОВ

Двигатели асинхронные трехфазного тока с коротко- замкнутым ротором предназначены для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения (насосов, вентиляторов с нормальным моментом инерции).

Режим работы - S1 по ГОСТ 183-74.

Степень защиты - IP21 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения - ICA01 по ГОСТ20459-87

Климатическое исполнение и категория размещения - УЗ или ТЗ по ГОСТ 15150-69.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 30.

Габаритные установочные и присоединительные размеры двигателей приведены на рисунке 1 и в таблице 31.

Таблица 30

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная ча- стога вращения, об/мин.	М		Масса, кг
				М _{макс.}	М _{ном.}	
АН-4-15-45-6У3	1000	6000	1000	2,3		4200
АН-4-15-57 –6У3	1250	6000	1000			4750
АН-4-16-45-6У3	1600	6000	1000	2,4		5700
АН-4-16-57-6У3	2000	6000	1000	2,4		6500
АН-4-15-45-8У3	800	6000	750	2,0		4100
АН-4-15-57-8У3	1000	6000	750	2,0		4800
АН-4-16-45-8У3	1250	6000	750	1,9		5600
АН-4-16-57-8У3	1600	6000	750	1,9		6300
АН-4-16-69-8У3	2000	6000	750	1,9		7100
АН-4-15-45-10У3	630	6000	600	1,9		4000
АН-4-15-57-10У3	800	6000	600	1,9		4800
АН-4-16-45-10У3	1000	6000	600	1,9		5400
АН-4-16-57-10У3	1250	6000	600	1,9		6100
АН-4-17-45-10У3	1600	6000	600	1,9		8050
АН-4-17-57-10У3	2000	6000	600	2,0		9250
АН-4-16-33-12У3	500	6000	500	2,1		4600
АН-4-16-38-12У3	630	6000	500	2,0		4900
АН-4-16-45-12У3	800	6000	500	2,0		5300
АН-4-17-38-12У3	1000	6000	500	2,3		7300
АН-4-17-45-12У3	1250	6000	500	2,3		8000
АН-4-17-28-16У3	500	6000	375	2,0		5700
АН-4-17-33-16У3	630	6000	375	2,0		6050

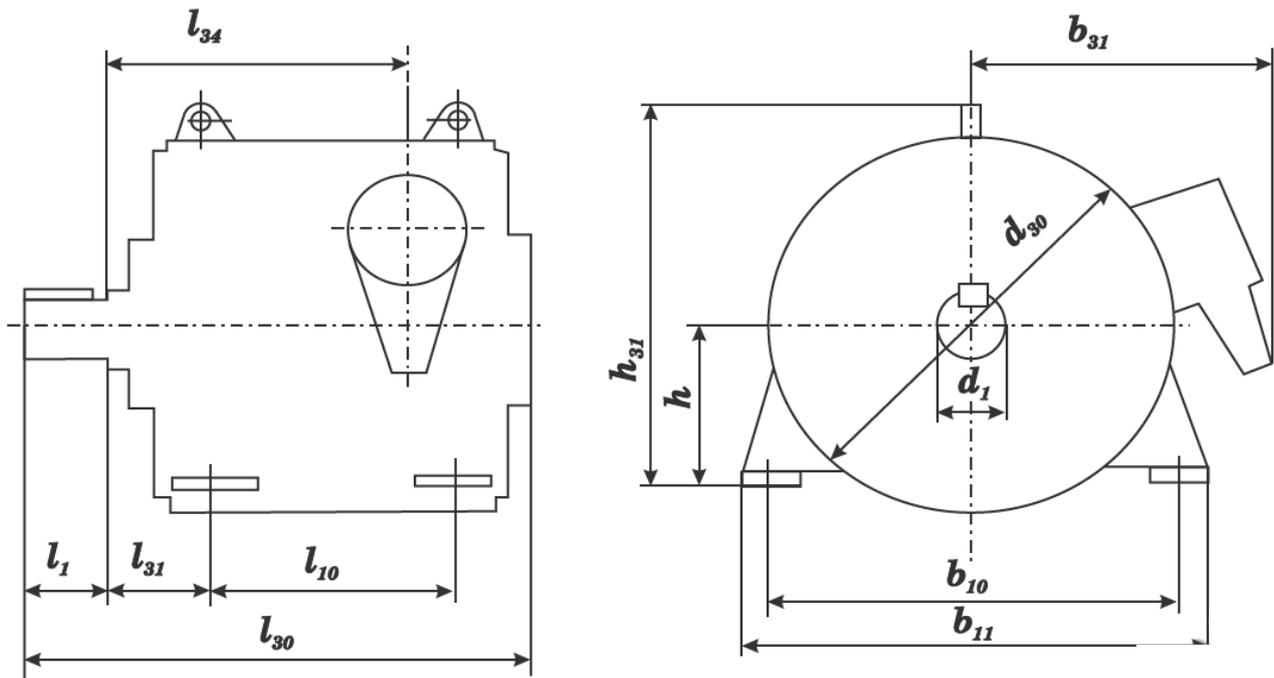


Рисунок 1. Габаритные, установочные, присоединительные размеры двигателей АН-4

Таблица 31

Тип двигателя	Размеры в мм																				
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	d ₁	d ₃₀	l ₁	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₄	h	h ₃₁									
АН-4-15-45-6У3	1400	1500	900	160	1300	300	1120	2000	355	1380	500	1285									
АН-4-15-57-6У3							1250	2120					1500								
АН-4-15-45-8У3							1120	2000					1380								
АН-4-15-57-8У3							1250	2120					1500								
АН-4-15-45-10У3							1120	2000					1380								
АН-4-15-57-10У3							1250	2120					1550								
АН-4-16-45-6У3	1500	1700	995	200	1500	350	1120	2070	375	1400	630	1515									
АН-4-16-57-6У3							1250	2190		1520											
АН-4-16-45-8У3							1120	2070		1400											
АН-4-16-57-8У3							1250	2190		1520											
АН-4-16-69-8У3							1400	2330		1660											
АН-4-16-45-10У3							1120	2070		1400											
АН-4-16-57-10У3							1250	2190		1520											
АН-4-16-33-12У3							900	1890		1220											
АН-4-16-38-12У3							1000	1980		1310											
АН-4-16-45-12У3							1120	2070		1400											
АН-4-17-45-10У3							1800	2000		1135			1800	350	375	1120	2070	375	1700	630	1665
АН-4-17-57-10У3																1250	2190		1520		
АН-4-17-38-12У3	1000	1980	1310																		
АН-4-17-45-12У3	1120	2070	1400																		
АН-4-17-28-16У3	800	1810	1140																		
АН-4-17-33-16У3	900	1890	1220																		



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АНЗ-2 И АНЗ-4 15, 16 И 17 ГО ГАБАРИТОВ

Двигатели асинхронные трехфазного тока с короткозамкнутым ротором предназначены для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения.

Исполнение двигателей закрытое с принудительной вентиляцией от постороннего вентилятора.

Режим работы - SI по ГОСТ 183-74.

Степень защиты - IP44 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения - ICA37 по ГОСТ 20459-87.

Климатическое исполнение и категория размещения - УЗ или ТЗ по ГОСТ 15150-69.

Технические характеристики двигателей АНЗ-2 приведены в таблице 32, АНЗ-4 в таблице 34.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рисунке 1 и в таблице 33 для АНЗ-2, на рисунке 2 и таблице 35 для АНЗ-4.

Таблица 32

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синх.), об/мин	Момент		Масса, кг
				$M_{\text{макс}}$	$M_{\text{ном}}$	
АНЗ-2-15-57-6У3	1000	6000	1000	2,7		5000
АНЗ-2-15-69-6У3	1250	6000	1000	2,7		5600
АНЗ-2-16-57-6У3	1600	6000	1000	2,1		7000
АНЗ-2-16-69-6У3	2000	6000	1000	2,4		8300
АНЗ-2-15-57-8У3	800	6000	750	2,2		5000
АНЗ-2-15-69-8У3	1000	6000	750	2,2		5500
АНЗ-2-16-57-8У3	1250	6000	750	1,9		6900
АНЗ-2-16-69-8У3	1600	6000	750	1,9		8300
АНЗ-2-16-83-8У3	2000	6000	750	2,0		9270
АНЗ-2-15-57-10У3	630	6000	600	2,0		4800
АНЗ-2-15-69-10У3	800	6000	600	2,0		5400
АНЗ-2-16-57-10У3	1000	6000	600	2,1		6800
АНЗ-2-16-69-10У3	1250	6000	600	2,1		7800
АНЗ-2-17-57-10У3	1600	6000	600	2,3		8950
АНЗ-2-17-69-10У3	2000	6000	600	2,3		10600
АНЗ-2-16-39-12У3	500	6000	500	2,3		5600
АНЗ-2-16-48-12У3	630	6000	500	2,3		6200
АНЗ-2-16-57-12У3	800	6000	500	2,4		6800
АНЗ-2-17-48-12У3	1000	6000	500	2,3		8100
АНЗ-2-17-57-12У3	1250	6000	500	2,3		8900
АНЗ-2-17-31-16У3	500	6000	375	2,0		6100
АНЗ-2-17-39-16У3	630	6000	375	2,0		6700

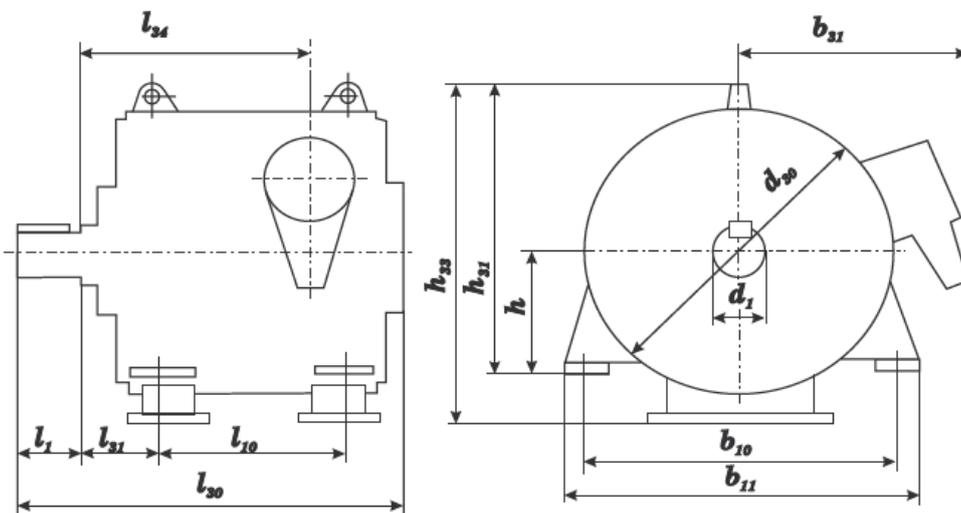


Рисунок 1. Габаритные, установочные, присоединительные размеры двигателей АНЗ-2



Таблица 33

Тип двигателя	Размеры в мм												
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	d ₁	d ₃₀	l ₁	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₄	h	h ₃₁	h ₃₃
АНЗ-2-15-57-6У3	1400	1500	930	160	1300	300	1000	1965	315	1275	500	1285	1350
АНЗ-2-15-69-6У3							1120	2085		1395			
АНЗ-2-15-57-8У3							1000	1965		1275			
АНЗ-2-15-69-8У3							1120	2085		1395			
АНЗ-2-15-57-10У3							1000	1965		1275			
АНЗ-2-15-69-10У3							1120	2085		1395			
АНЗ-2-16-57-6У3	1600	1700	1030	200	1500	350	1000	2035	355	1295	630	1515	1550
АНЗ-2-16-69-6У3							1120	2155		1415			
АНЗ-2-16-57-8У3							1000	2035		1295			
АНЗ-2-16-69-8У3							1120	2155		1415			
АНЗ-2-16-83-8У3							1250	2295		1555			
АНЗ-2-16-57-10У3							1000	2035		1295			
АНЗ-2-16-69-10У3							1120	2155		1415			
АНЗ-2-16-39-12У3							800	1855		1115			
АНЗ-2-16-48-12У3							900	1945		1205			
АНЗ-2-16-57-12У3							1000	2035		1295			
АНЗ-2-17-57-10У3	1800	2000	1170	1800	1800	350	1000	2035	355	1295	630	1665	1850
АНЗ-2-17-69-10У3							1120	2155		1415			
АНЗ-2-17-48-12У3							900	1945		1205			
АНЗ-2-17-57-12У3							1000	2035		1295			
АНЗ-2-17-31-16У3							800	1775		1035			
АНЗ-2-17-39-16У3							800	1855		1115			

Таблица 34

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синх.), об/мин	M _{макс} M _{ном}		Масса, кг
				M _{макс}	M _{ном}	
АНЗ-4-15-45-6У3	1000	6000	1000	2,3	4400	
АНЗ-4-15-57-6У3	1250				4900	
АНЗ-4-16-45-6У3	1600				2,4	5700
АНЗ-4-16-57-6У3	2000					6500
АНЗ-4-15-45-8У3	800				2,0	4400
АНЗ-4-15-57-8У3	1000					4900
АНЗ-4-16-45-8У3	1250		1,9	6600		
АНЗ-4-16-57-8У3	1600			6300		
АНЗ-4-16-69-8У3	2000			7100		
АНЗ-4-15-45-10У3	630			4350		
АНЗ-4-15-57-10У3	800		4900			
АНЗ-4-16-45-10У3	10000		5400			
АНЗ-4-16-57-10У3	1250		6100			
АНЗ-4-17-45-10У3	1600		8050			
АНЗ-4-17-57-10У3	2000		2,0	9250		
АНЗ-4-16-33-12У3	500		2,1	4600		
АНЗ-4-16-38-12У3	630		2,0	4900		
АНЗ-4-16-45-12У3	800			5300		
АНЗ-4-17-38-12У3	1000			7350		
АНЗ-4-17-45-12У3	1250		2,3	8000		
АНЗ-4-17-28-16У3	500		2,0	5700		
АНЗ-4-17-33-16У3	630			6050		

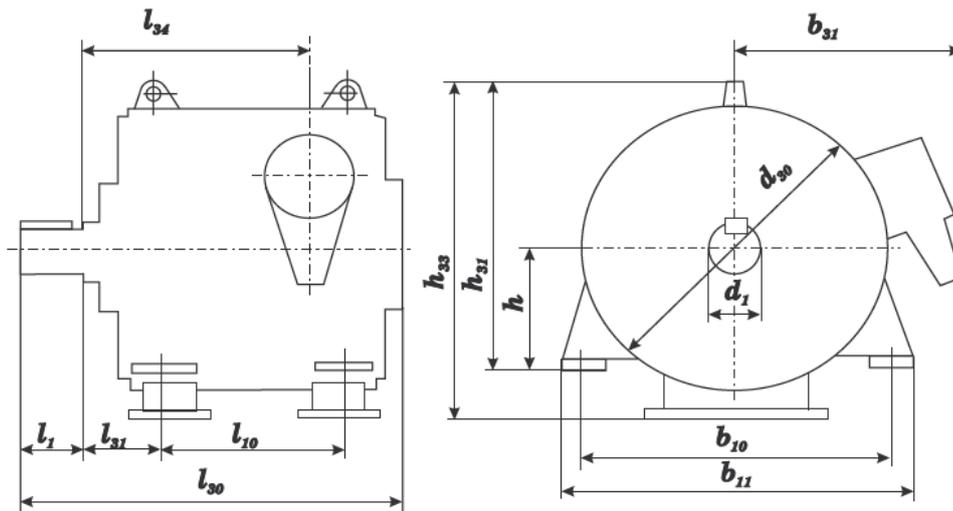


Рисунок 2. Габаритные, установочные, присоединительные размеры двигателей АНЗ-4

Таблица 35

Тип двигателя	Размеры, мм												
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	d ₁	d ₃₀	l ₁	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₄	h	h ₃₁	h ₃₃
АНЗ-4-15-45-6У3	1400	1500	900	160	1300	300	1000	1965	315	1275	500	1285	1350
АНЗ-4-15-57-6У3	1400	1500	900	160	1300	300	1120	2085	315	1395	500	1285	1350
АНЗ-4-15-45-8У3	1400	1500	900	160	1300	300	1000	1965	315	1275	500	1285	1350
АНЗ-4-15-57-8У3	1400	1500	900	160	1300	300	1120	2085	315	1395	500	1285	1350
АНЗ-4-15-45-10У3	1400	1500	900	160	1300	300	1000	1965	315	1275	500	1285	1350
АНЗ-4-15-57-10У3	1400	1500	900	160	1300	300	1120	2085	315	1395	500	1285	1350
АНЗ-4-16-45-6У3	1600	1700	995	200	1500	350	1000	2035	335	1295	630	1515	1550
АНЗ-4-16-57-6У3	1600	1700	995	200	1500	350	1120	2155	335	1415	630	1515	1550
АНЗ-4-16-45-8У3	1600	1700	995	200	1500	350	1000	2035	335	1295	630	1515	1550
АНЗ-4-16-57-8У3	1600	1700	995	200	1500	350	1120	2155	335	1415	630	1515	1550
АНЗ-4-16-69-8У3	1600	1700	995	200	1500	350	1250	2295	335	1555	630	1515	1550
АНЗ-4-16-45-10У3	1600	1700	995	200	1500	350	1000	2035	335	1295	630	1515	1550
АНЗ-4-16-57-10У3	1600	1700	995	200	1500	350	1120	2155	335	1415	630	1515	1550
АНЗ-4-16-33-12У3	1600	1700	995	200	1500	350	800	1855	335	1115	630	1515	1550
АНЗ-4-16-38-12У3	1600	1700	995	200	1500	350	900	1945	335	1205	630	1515	1550
АНЗ-4-16-45-12У3	1600	1700	995	200	1500	350	1000	2035	335	1295	630	1515	1550
АНЗ-4-17-45-10У3	1800	2000	1135	200	1800	350	1000	2035	335	1295	630	1665	1850
АНЗ-4-17-57-10У3	1800	2000	1135	200	1800	350	1120	2155	335	1415	630	1665	1850
АНЗ-4-17-38-12У3	1800	2000	1135	200	1800	350	900	1945	335	1205	630	1665	1850
АНЗ-4-17-45-12У3	1800	2000	1135	200	1800	350	1000	2035	335	1295	630	1665	1850
АНЗ-4-17-28-16У3	1800	2000	1135	200	1800	350	800	1775	335	1035	630	1665	1850
АНЗ-4-17-33-16У3	1800	2000	1135	200	1800	350	800	1855	335	1115	630	1665	1850



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АЧР

Низковольтные асинхронные электродвигатели серии **АЧР** с короткозамкнутым ротором предназначены для механизмов, работающих с частотно-регулируемым приводом.

Степень защиты двигателей - IP23.

Двигатели выполнены на подшипниках качения.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 36.

Асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором серий **А, ДАЗО, АОД** могут использоваться в составе частотно-регулируемого привода и применяться совместно с устройствами плавного пуска в большинстве случаев без дополнительной доработки при выполнении следующих условий:

- механизм имеет квадратичную зависимость момента от скорости вращения;
 - напряжение на зажимах электродвигателя должно меняться пропорционально квадрату частоты питающего напряжения;
 - коэффициент искажения синусоидальности питающего напряжения двигателя менее 5%;
 - рабочий диапазон регулирования частоты питающего напряжения от 25 до 50 Гц.
- Коэффициент мощности $\cos\phi$ поддерживается постоянным.

Таблица 36

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин	КПД, %	cos φ	M _{max} /M _{ном}	Соединение обмотки статора
АЧР-500-0,38/0,66-4У3	500	380/660	1500	94.9	0.90	2.5	Δ/Y
АЧР-630-0,38/0,66-4У3	630			95.1	0.89	2.5	Δ/Y
АЧР-800-0,66-4У3	800	660		95.5	0.91	2.3	Y
АЧР-1000-0,66-4У3	1000			95.5	0.89	2.4	Δ
АЧР-400-0,38-6У3	400	380	1000	94.0	0.86	1.9	Y
АЧР-500-0,38/0,66-6У3	500	380/660		94.5	0.86	2.0	Δ/Y
АЧР-630-0,38/0,66-6У3	630			94.8	0.87	1.9	Δ/Y
АЧР-800-0,38/0,66-6У3	800			95.2	0.88	1.8	Δ/Y
АЧР-1600-0,66-6У3	1600	660		96.1	0.89	2.1	Δ
АЧР-500-0,38/0,66-8У3	500	380/660	750	94.2	0.83	2.0	Δ/Y
АЧР-630-0,38/0,66-8У3	630			95.0	0.82	2.1	Δ/Y
АЧР-800-0,66-8У3	800			660	95.2	0.82	1.9

**ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИЙ А, АЗ 12 И 13 ГАБАРИТОВ**

Электродвигатели переменного тока с короткозамкнутым ротором серии А, АЗ предназначены для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения (насосов, вентиляторов и др.).

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6000 В. За последние несколько лет появилась необходимость в создании ряда низковольтных асинхронных электродвигателей этих серий. Технические характеристики приведены в таблице 37. Габаритные размеры соответствуют габаритам двигателей на напряжение 6000 В.

Номинальный режим работы — продолжительный.

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

Двигатели допускают два пуска подряд из холодного состояния или один пуск из горячего состояния.

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа — горизонтальное, без фундаментной плиты, с двумя щитовыми подшипниками, с одним свободным концом вала для соединения с рабочим механизмом при помощи полумуфты.

Двигатели серии А выполняются защищенными. Охлаждение двигателя осуществляется в режиме самовентиляции в закрытых помещениях с нормальной окружающей средой.

Двигатели серии АЗ выполняются закрытыми. Предназначены для работы с принудительной вентиляцией чистым воздухом в закрытых помещениях с загрязненной средой.

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости не ниже "В".

Обмотка статора имеет шесть выводных концов, закрепленных на четырех изоляторах в коробке выводов. Соединение фаз обмоток — звезда.

Коробка выводов статора располагается с правой стороны, если смотреть на свободный конец вала (левое расположение указывается в заказе).

Двигатели допускают правое и левое направление вращения. Изменение направления вращения осуществляется только из состояния покоя.

Структура условного обозначения:

А, АЗ — XX-XXX-X-XXXX4

А — асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором

АЗ — асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором закрытый

XX — габарит электродвигателя

XXX — полная длина сердечника статора в см

X — число полюсов

XXXX — климатическое исполнение

Таблица 37

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин	КПД, %	cos φ	M _{max} /M _{ном}	Соединение обмотки статора
АЗ 12-39-6УХЛ4	400	380	1000	94.3	0.86	2.3	Y



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ А 12 И 13 ГАБАРИТОВ

Степень защиты	IP01
Форма исполнения	1M1001
Способ охлаждения	IC01
Режим работы	S1

Двигатели могут изготавливаться на напряжение 3000 В.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 38.

Габаритные размеры — в таблицах 39, 40.

Таблица 38

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ	M _{max} /M _{nom}	Макс. GD ² механизма, кг x м ²
A 12-32-4УХЛ4	400	1500	93.5	0.89	2.1	600
A 12-41-4УХЛ4	500	1500	93.5	0.89	2.2	750
A 12-52-4УХЛ4	630	1500	94.5	0.89	2.2	950
A 13-46-4УХЛ4	800	1500	95.0	0.90	2.1	1200
A 13-59-4УХЛ4	1000	1500	94.5	0.90	2.5	1400
A 12-35-6УХЛ4	250	1000	92.0	0.85	2.2	600
A 12-39-6УХЛ4	320	1000	92.5	0.86	2.2	750
A 12-49-6УХЛ4	400	1000	93.0	0.87	2.4	950
A 13-37-6УХЛ4	500	1000	93.5	0.87	2.0	2000
A 13-46-6УХЛ4	630	1000	94.0	0.87	2.0	2500
A 13-59-6УХЛ4	800	1000	94.5	0.87	2.2	3200
A 12-35-8УХЛ4	200	750	92.0	0.81	2.1	1500
A 12-42-8УХЛ4	250	750	92.5	0.82	2.1	1900
A 12-52-8УХЛ4	320	750	93.0	0.83	2.2	2500
A 13-42-8УХЛ4	400	750	93.5	0.83	2.1	3800
A 13-52-8УХЛ4	500	750	94.0	0.84	2.0	4500
A 13-62-8УХЛ4	630	750	94.0	0.84	2.1	6400
A 12-42-10УХЛ4	200	600	91.5	0.79	2.4	1500
A 12-52-10УХЛ4	250	600	92.0	0.80	2.5	2000
A 13-42-10УХЛ4	320	600	92.5	0.81	2.1	3000
A 13-52-10УХЛ4	400	600	93.0	0.82	2.0	4500
A 13-62-10УХЛ4	500	600	93.5	0.83	2.1	6500
A 13-42-12УХЛ4	200	500	91.5	0.75	2.3	5000
A 13-52-12УХЛ4	250	500	92.0	0.76	2.3	6000
A 13-62-12УХЛ4	320	500	92.5	0.77	2.1	8500

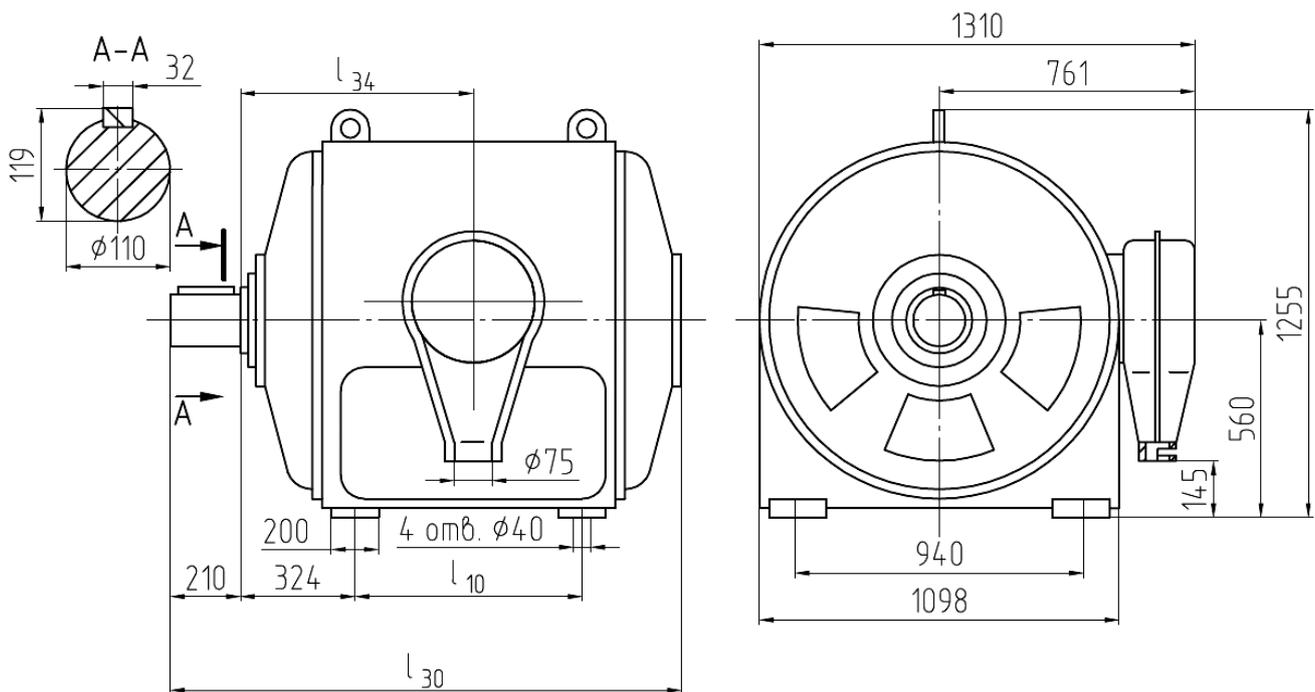


Таблица 39

Тип двигателя	Размеры, мм			Масса, кг
	l_{10}	l_{30}	l_{34}	
A 12-32-4УХЛ4	480	1315	564	2325
A 12-41-4УХЛ4	580	1415	614	2660
A 12-52-4УХЛ4	680	1515	664	3060
A 12-35-6УХЛ4	580	1415	614	2340
A 12-39-6УХЛ4	580	1415	614	2490
A 12-49-6УХЛ4	680	1515	664	2840
A 12-35-8УХЛ4	480	1315	564	2310
A 12-42-8УХЛ4	580	1415	614	2570
A 12-52-8УХЛ4	680	1515	664	2830
A 12-42-10УХЛ4	480	1315	564	2445
A 12-52-10УХЛ4	580	1415	614	2800

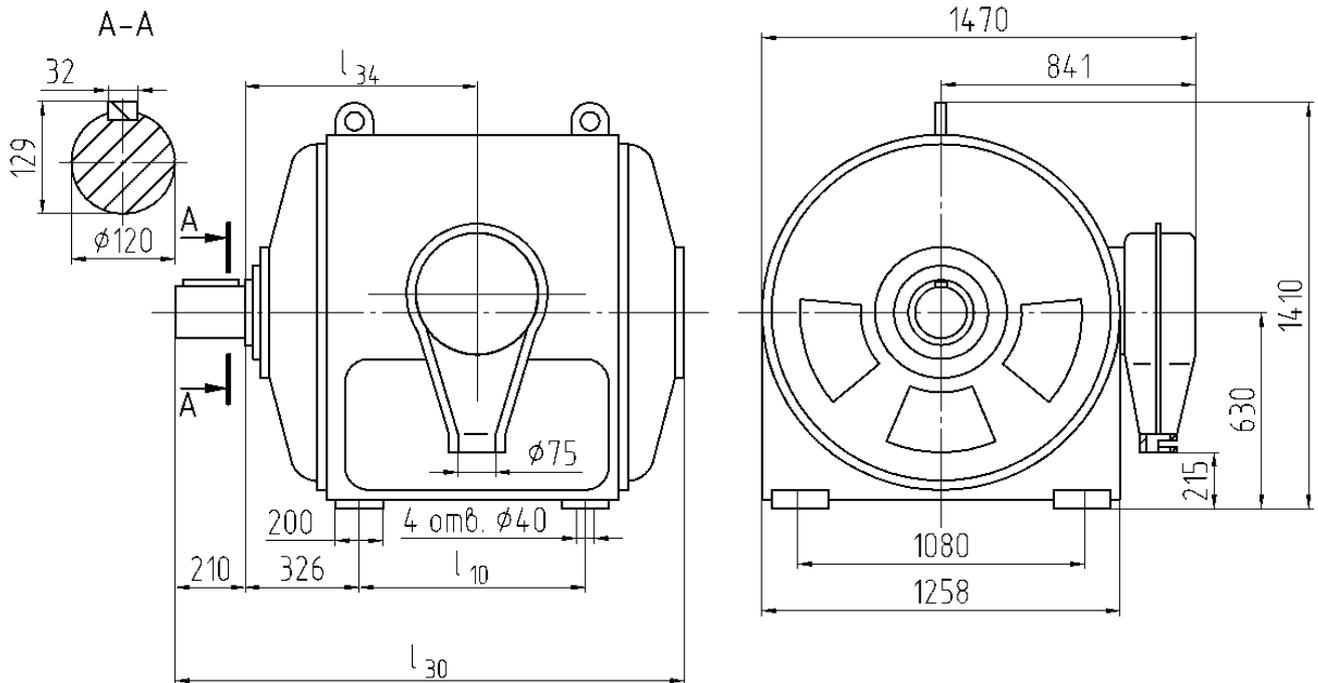


Таблица 40

Тип двигателя	Размеры, мм			Масса, кг
	l_{10}	l_{30}	l_{34}	
A 13-46-4УХЛ4	680	1517	666	3750
A 13-59-4УХЛ4	930	1667	741	4240
A 13-37-6УХЛ4	580	1417	616	3160
A 13-46-6УХЛ4	680	1517	666	3590
A 13-59-6УХЛ4	830	1667	741	4170
A 13-42-8УХЛ4	580	1417	616	3255
A 13-52-8УХЛ4	680	1517	666	3800
A 13-62-8УХЛ4	830	1667	741	4280
A 13-42-10УХЛ4	580	1417	616	3320
A 13-52-10УХЛ4	580	1417	616	3655
A 13-62-10УХЛ4	680	1517	666	4180
A 13-42-12УХЛ4	580	1417	616	3240
A 13-52-12УХЛ4	580	1417	616	3625
A 13-62-12УХЛ4	680	1517	666	4135



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АЗ 12 И 13 ГАБАРИТОВ

Степень защиты	IP44
Форма исполнения	1M1001
Способ охлаждения	IC37
Режим работы	S1

Двигатели могут изготавливаться на напряжение 3 000 В.
 Технические характеристики двигателей приведены в таблице 41.
 Габаритные размеры — в таблицах 42, 43.

Таблица 41

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ	M _{max} /M _{nom}	Макс. GD ² механизма, кг x м ²
АЗ 12-32-4УХЛ4	400	1500	93.5	0.89	2.1	600
АЗ 12-41-4УХЛ4	500	1500	93.5	0.89	2.2	750
АЗ 12-52-4УХЛ4	630	1500	94.5	0.89	2.2	950
АЗ 13-46-4УХЛ4	800	1500	95.0	0.90	2.1	1200
АЗ 13-59-4УХЛ4	1000	1500	94.5	0.90	2.5	1400
АЗ 12-35-6УХЛ4	250	1000	92.0	0.85	2.2	600
АЗ 12-39-6УХЛ4	320	1000	92.5	0.86	2.2	750
АЗ 12-49-6УХЛ4	400	1000	93.0	0.87	2.4	950
АЗ 13-37-6УХЛ4	500	1000	93.5	0.87	2.0	2000
АЗ 13-46-6УХЛ4	630	1000	94.0	0.87	2.0	2500
АЗ 13-59-6УХЛ4	800	1000	94.5	0.87	2.2	3200
АЗ 12-35-8УХЛ4	200	750	92.0	0.81	2.1	1500
АЗ 12-42-8УХЛ4	250	750	92.5	0.82	2.1	1900
АЗ 12-52-8УХЛ4	320	750	93.0	0.83	2.2	2500
АЗ 13-42-8УХЛ4	400	750	93.5	0.83	2.1	3800
АЗ 13-52-8УХЛ4	500	750	94.0	0.84	2.0	4500
АЗ 13-62-8УХЛ4	630	750	94.0	0.84	2.1	6400
АЗ 12-42-10УХЛ4	200	600	91.5	0.79	2.4	1500
АЗ 12-52-10УХЛ4	250	600	92.0	0.80	2.5	2000
АЗ 13-42-10УХЛ4	320	600	92.5	0.81	2.1	3000
АЗ 13-52-10УХЛ4	400	600	93.0	0.82	2.0	4500
АЗ 13-62-10УХЛ4	500	600	93.5	0.83	2.1	6500
АЗ 13-42-12УХЛ4	200	500	91.5	0.75	2.3	5000
АЗ 13-52-12УХЛ4	250	500	92.0	0.76	2.3	6000
АЗ 13-62-12УХЛ4	320	500	92.5	0.77	2.1	8500

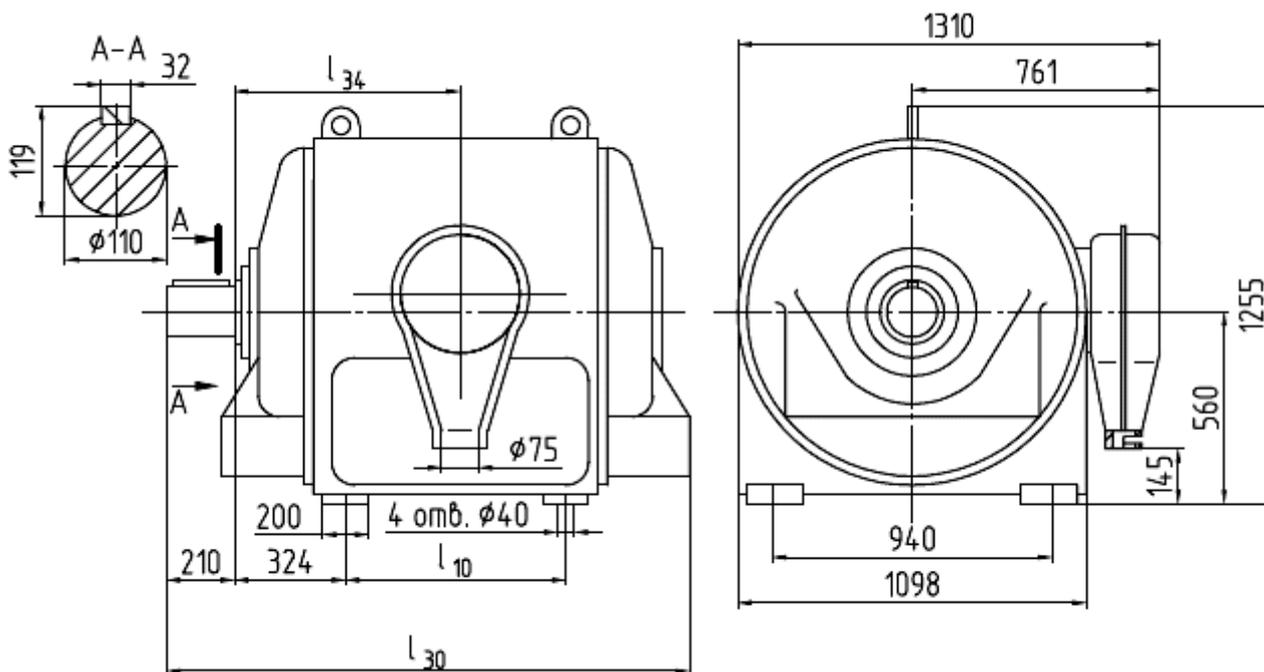


Таблица 42

Тип двигателя	Размеры, мм			Масса, кг
	l_{10}	l_{30}	l_{34}	
A3 12-32-4УХЛ4	480	1365	564	2390
A3 12-41-4УХЛ4	580	1465	614	2730
A3 12-52-4УХЛ4	680	1565	664	3120
A3 12-35-6УХЛ4	580	1465	614	2400
A3 12-39-6УХЛ4	580	1465	614	2555
A3 12-49-6УХЛ4	680	1565	664	2900
A3 12-35-8УХЛ4	480	1365	564	2375
A3 12-42-8УХЛ4	580	1465	614	2635
A3 12-52-8УХЛ4	680	1565	664	2895
A3 12-42-10УХЛ4	480	1365	564	2510
A3 12-52-10УХЛ4	580	1465	614	2865

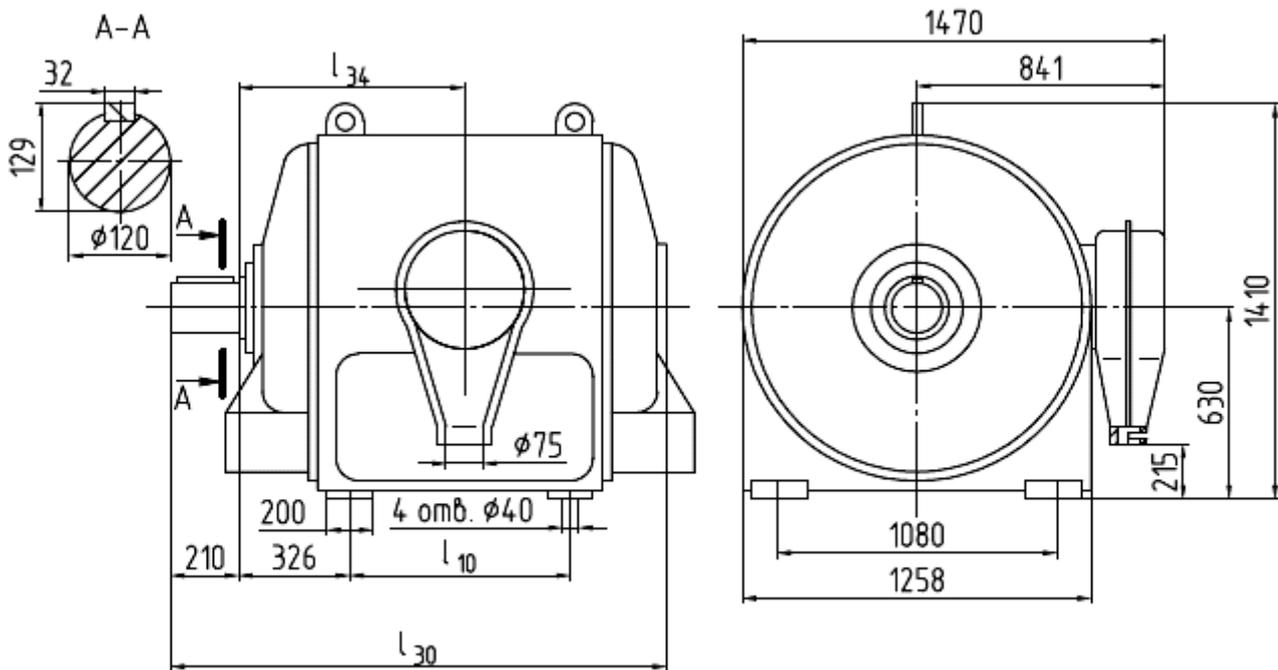


Таблица 43

Тип двигателя	Размеры, мм			Масса, кг
	l_{10}	l_{30}	l_{34}	
A3 13-46-4УХЛ4	680	1585	666	3780
A3 13-59-4УХЛ4	830	1735	741	4280
A3 13-37-6УХЛ4	580	1485	616	3200
A3 13-46-6УХЛ4	680	1585	666	3630
A3 13-59-6УХЛ4	830	1735	741	4200
A3 13-42-8УХЛ4	580	1485	616	3290
A3 13-52-8УХЛ4	680	1585	666	3825
A3 13-62-8УХЛ4	830	1735	741	4315
A3 13-42-10УХЛ4	580	1485	616	3350
A3 13-52-10УХЛ4	580	1485	616	3690
A3 13-62-10УХЛ4	680	1585	666	4210
A3 13-42-12УХЛ4	580	1485	616	3280
A3 13-52-12УХЛ4	580	1485	616	3660
A3 13-62-12УХЛ4	680	1585	666	4170



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ СЕРИИ АН8-11 ГАБАРИТОВ

Двигатели асинхронные серии АН8-11 габаритов с короткозамкнутым ротором, предназначены для работы от сети переменного тока частотой 50Гц, напряжением 380В или 220В в качестве привода вспомогательных механизмов (насосов, вентиляторов, компрессоров).

Климатическое исполнение ОМ, категория размещения 5 - для работы в помещениях с повышенной влажностью (корабельных и др.).

Интервал температуры окружающей среды: от -40⁰С до +45⁰С, относительная влажность – 95% при температуре 40⁰С.

Мощность: от 17 до 185 кВт.

Частота вращения (синхронная): 750, 1000, 1500 и 3000 об/мин.

Назначенный срок службы: 25-30 лет до списания.

Ресурс работы: 80-100 тыс. часов до списания.

Исполнение по степени защиты: брызгозащищенное.

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа:

- горизонтальное – с фланцем и без него; с одним рабочим концом вала или двумя;
- вертикальное – на лапах или без лап; с нормальным или удлиненным концом вала.

Буква «У» в обозначении двигателя - с удлиненным концом вала.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 44. Габаритные и присоединительные размеры приведены в таблицах 45, 46.

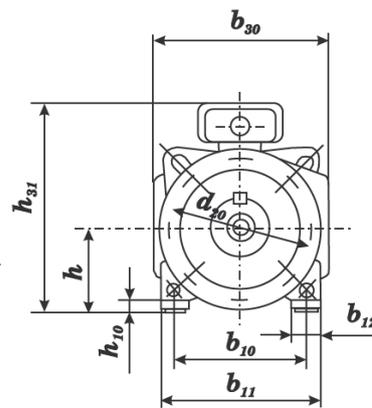
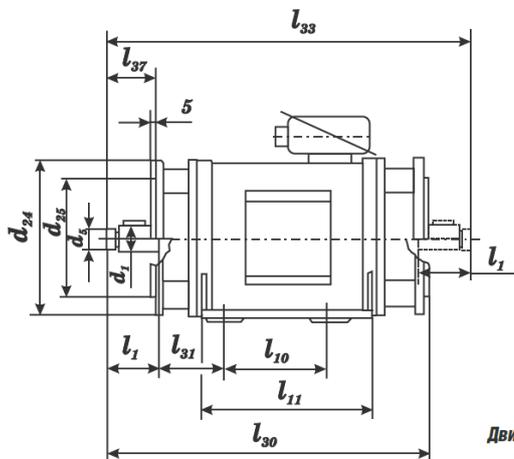
Таблица 44

Тип двигателя	Номинальные значения величин				Маховой момент, кгм ²
	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин.	КПД, %	$\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном.}}}$	
3000 об/мин (синхронные)					
АН81-2-ОМ5	35	2895	88	2,0	0,64
АНУ81-2-ОМ5					
АН82-2-ОМ5	42	2925	89	2,2	0,75
АНУ82-2-ОМ5					
АН91-2-ОМ5	55	2910	87	1,9	1,7
АНУ91-2-ОМ5					
АН92-2-ОМ5	73	2910	88	2,0	1,9
АНУ92-2-ОМ5					
АН101-2-ОМ5	100	2925	89	2,0	2,48
АНУ101-2-ОМ5					
АН102-2-ОМ5	125	2925	90	2,0	2,83
АНУ102-2-ОМ5					
АН111-2-ОМ5	160	2916	89	1,9	4,7
АНУ111-2-ОМ5					
АН112-2-ОМ5	185	2925	90	2,1	5,35
АНУ112-2-ОМ5					
1500 об/мин (синхронные)					
АН81-4-ОМ5	22	1455	88	2,1	1,13
АНУ81-4-ОМ5					
АН82-4-ОМ5	30	1455	88	2,1	1,35
АНУ82-4-ОМ5					
АН91-4-ОМ5	37	1455	87	2,1	2,55
АНУ91-4-ОМ5					
АН92-4-ОМ5	45	1455	87	2,2	2,8
АНУ92-4-ОМ5					
АН101-4-ОМ5	70	1460	90	2,2	4,3
АНУ101-4-ОМ5					4,4
АНУ101-4А-ОМ5					4,4

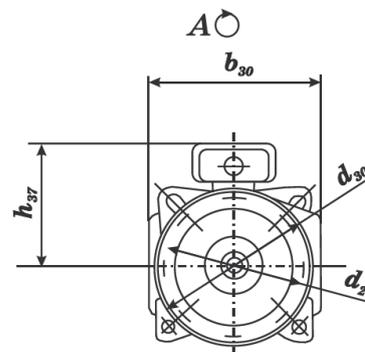
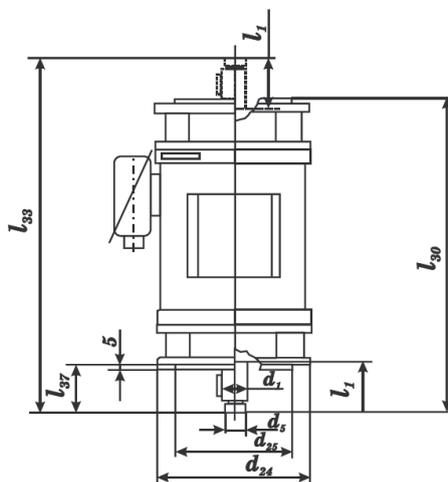


Продолжение Таблицы 44

Тип двигателя	Номинальные значения величин				Маховой момент, $\text{кг}\cdot\text{м}^2$
	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин.	КПД, %	$\frac{M_{\text{макс.}}}{M_{\text{ном.}}}$	
АН102-4-ОМ5	90	1462	90	2,0	4,81
АНУ102-4-ОМ5					
АН111-4-ОМ5	110	1462	90	2,2	8,12
АН112-4-ОМ5	132	1465	90	2,1	9,12
1000 об/мин (синхронные)					
АН81-6-ОМ5	17	970	85	2,2	1,23
АН82-6-ОМ5	22	965	86	2,2	1,47
АН91-6-ОМ5	30	970	84	2,0	3,5
АН92-6-ОМ5	37	970	85	2,0	3,95
АН101-6-ОМ5	55	970	86	2,0	5,38
АН102-6-ОМ5	63	970	88	2,0	6,41
АН111-6-ОМ5	90	970	89	2,0	10,2
750 об/мин (синхронные)					
АН92-8-ОМ5	22	728	83	2,0	4,6
АН101-8-ОМ5	35	728	84	2,0	4,72
АН102-8-ОМ5	45	728	85	2,0	8,12
АН111-8-ОМ5	65	731	86	2,0	11,1



Двигатели универсального исполнения на лапах: IM1001, IM1002, IM1071, IM1072, IM2101, IM2102, IM2111, IM2112, IM2131, IM2171, IM2172



Двигатели вертикального исполнения без лап: IM3611, IM3612, IM3631.



Таблица 45

Тип двигателя	Размер, мм										
	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	b ₃₀	d ₁	d ₅	d ₂₀	d ₂₄	d ₂₅	d ₃₀	l ₁
АН81-2-ОМ5	340	400	80	450	42	M27x1,5	330	400	280	405	110
АН82-2-ОМ5											
АН81-4-ОМ5											
АН82-4-ОМ5											
АН81-6-ОМ5											
АН82-6-ОМ5											
АН91-2-ОМ5	400	470	90	490	55	M48x2	400	450	350	470	140
АН92-2-ОМ5											
АН91-4-ОМ5											
АН92-4-ОМ5											
АН91-6-ОМ5											
АН92-6-ОМ5											
АН92-8-ОМ5											
АН101-2-ОМ5	470	550	100	570	75	M56x3	450	500	400	525	170
АН102-2-ОМ5											
АН101-4-ОМ5											
АН102-4-ОМ5											
АН101-6-ОМ5											
АН102-6-ОМ5											
АН101-8-ОМ5											
АН102-8-ОМ5											
АН111-2-ОМ5	550	640	110	680	85	M64x3	550	610	500	620	170
АН112-2-ОМ5											
АН111-4-ОМ5											
АН112-4-ОМ5											
АН111-6-ОМ5											
АН111-8-ОМ5											

Продолжение Таблицы 45

Тип двигателя	Размеры, мм										Масса, кг	
	l ₁₀	l ₁₁	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₃	l ₃₇	h	h ₁₀	h ₃₁	h ₃₇	Двиг. на лапах	Двиг. без лап
АН81-2-ОМ5	200	380	767	190	869	107	200	20	560	360	300	290
АН82-2-ОМ5	240	420	807		909						325	315
АН81-4-ОМ5	200	327	717		819						280	270
АН82-4-ОМ5	240	357	757		859						310	300
АН81-6-ОМ5	200	327	717		819						280	270
АН82-6-ОМ5	240	357	757		859						310	300
АН91-2-ОМ5	260	460	865	198	970	110	236	24	620	384	400	390
АН92-2-ОМ5	300	500	905		1010						435	430
АН91-4-ОМ5	260	460	895		1030						400	385
АН92-4-ОМ5	300	500	935		1070						435	420
АН91-6-ОМ5	260	460	895		1030						400	385
АН92-6-ОМ5	300	500	935		1070						475	460
АН92-8-ОМ5				1070	460	445						
АН101-2-ОМ5				480	941	1076	550	530				
АН102-2-ОМ5				340	520	981	1116	600	575			
АН101-4-ОМ5	300	480	941	205	1076	140	265	28	680	415	585	565
АН102-4-ОМ5	340	520	981		1116						615	590
АН101-6-ОМ5	300	480	941		1076						570	550
АН102-6-ОМ5	340	520	981		1116						640	615
АН101-8-ОМ5	300	480	941		1076						560	540
АН102-8-ОМ5	340	520	981		1116						640	615
АН111-2-ОМ5	310	545	1032	238	1164	137	315	32	765	450	845	815
АН112-2-ОМ5	350	585	1072		1204						915	880
АН111-4-ОМ5	310	545	1057	221	1214	162	315	32	765	450	845	815
АН112-4-ОМ5	350	585	1097		1254						915	880
АН111-6-ОМ5											870	835
АН111-8-ОМ5											915	880



Таблица 46

Тип двигателя	Размеры, мм									
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₀	d ₁	d ₃	d ₅	d ₂₀	d ₂₄	d ₂₅	d ₃₀
АНУ81-2-ОМ5	340	400	450	38	45	M30x1,5	330	400	280	405
АНУ82-2-ОМ5	340	400	450	38	45	M30x1,5	330	400	280	405
АНУ81-4-ОМ5	340	400	-	50	60	M30x1,5	330	400	280	405
АНУ82-4-ОМ5	340	400	-	50	60	M30x1,5	330	400	280	405
АНУ91-2-ОМ5	400	470	490	50	60	M30x1,5	400	450	350	470
АНУ92-2-ОМ5	400	470	490	50	60	M30x1,5	400	450	350	470
АНУ91-4-ОМ5	400	470	490	60	70	M30x1,5	400	450	350	470
АНУ92-4-ОМ5	400	470	490	60	70	M30x1,5	400	450	350	470
АНУ101-2-ОМ5	470	550	570	60	70	M48x2	450	500	400	525
АНУ102-2-ОМ5	470	550	570	60	70	M48x2	450	500	400	525
АНУ101-4-ОМ5	470	550	570	70	80	M48x2	450	500	400	525
АНУ102-4-ОМ5	470	550	570	70	80	M48x2	450	500	400	525
АНУ101-4А-ОМ5	470	550	570	60	65	M48x2	450	500	400	525
АНУ111-2-ОМ5	530	640	680	70	80	M48x2	550	610	500	620
АНУ112-2-ОМ5	550	640	680	70	80	M48x2	550	610	500	620

Продолжение Таблицы 46

Тип двигателя	Размеры, мм										Масса, кг	
	l ₁	l ₁₀	l ₁₁	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₇	h	h ₁₀	h ₃₁	h ₃₇	Двиг. на лапах	Двиг. без лап
АНУ81-2-ОМ5	86	200	380	915	362	255	200	20	560	360	305	295
АНУ82-2-ОМ5	86	240	420	955	362	255	200	20	560	360	330	320
АНУ81-4-ОМ5	86	200	327	875	372	265	200	20	560	360	285	275
АНУ82-4-ОМ5	86	240	367	915	372	265	200	20	560	360	315	305
АНУ91-2-ОМ5	93	260	460	1020	370	265	236	24	620	384	405	395
АНУ92-2-ОМ5	93	300	500	1060	370	265	236	24	620	384	440	425
АНУ91-4-ОМ5	93	260	460	1020	370	265	236	24	620	384	405	385
АНУ92-4-ОМ5	93	300	500	1060	370	265	236	24	620	384	440	420
АНУ101-2-ОМ5	130	300	480	1076	350	275	265	28	680	415	555	535
АНУ102-2-ОМ5	130	340	520	1116	350	275	265	28	680	415	605	575
АНУ101-4-ОМ5	93	300	480	1076	387	275	265	28	680	415	590	565
АНУ102-4-ОМ5	93	340	520	1116	387	275	265	28	680	415	620	590
АНУ101-4А-ОМ5	115	300	480	1210	465	365	265	28	680	-	690	-
АНУ111-2-ОМ5	105	310	545	1180	421	285	315	32	765	450	850	815
АНУ112-2-ОМ5	105	350	585	1220	421	285	315	32	765	450	920	880



1.2. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ СЕРИИ ВАО8К, ВАО8КУ

Взрывозащищенные асинхронные обдуваемые электродвигатели **ВАО8К-450, 560, 630, ВАО8К-1600-6Д** и **ВАО8КУ-630** предназначены для продолжительного режима работы S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц или 60 Гц в качестве приводов различных механизмов, применяемых в местах эксплуатации, в которых по технологии производства возможно образование взрывоопасной концентрации газов, паров и пыли. Это предприятия топливно-энергетического комплекса, добывающих и перерабатывающих отраслей промышленности: угольной, нефтяной, химической, газовой и других. Электродвигатели серии ВАО8К имеют широкую область применения и предназначены для комплектации различных насосов, вентиляторов, мешалок, подъемных механизмов и т.д. Электродвигатели серии ВАО8КУ разработаны специально для привода углесосов в шахтах, где добыча угля производится гидроспособом, но при этом могут быть широко применены для других шахтных механизмов.

Двигатели серии ВАО8К разработаны и изготавливаются для замены двигателей серии ВАО2, ВАО5К и соответствуют им по установочно-присоединительным размерам, а также для замены аналогичных двигателей других производителей.

Исполнения по взрывозащите:

ВАО8К-450, 560, 630 — 1 ExdПВТ4 или РВ 4В; РВExdI;

ВАО8К-1600-6Д — 1 ExdПВТ4;

ВАО8КУ — РВ 4В; РВExdI;

ВАО8К на напряжение 3000 В — 1 ExdПВТ4.

Вид климатического исполнения: У2; Т2; ХЛ2; У5; Т5.

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM 1001 — горизонтальное, на лапах с двумя подшипниковыми щитами, с одним свободным концом вала.

Степень защиты: корпуса и коробки выводов — IP54, кожуха наружного вентилятора — IP20.

Способ охлаждения: ICA 0151 — обдуваемые с самовентиляцией.

Соединение двигателей с приводным механизмом осуществляется посредством зубчатых или упругих втулочно-пальцевых муфт (для двигателей на 750, 1000, 1500 об/мин); зубчатых, упругих втулочно-пальцевых или пластинчатых муфт (для двигателей на 3000 об/мин). Двигатели изготавливаются с одним цилиндрическим концом вала по ГОСТ 12080 и поставляются комплектно со шпонками по ГОСТ 23360 (электродвигатели ВАО8К-450, 560 с одной шпонкой, ВАО8К, ВАО8КУ-630, ВАО8К-1600-6Д с двумя шпонками).

Пуск двигателя прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении, так и при падении напряжения сети за время пуска до 0,8 Уном. Двигатели ВАО8К-450, 560, 630 на 1500, 1000, 750 об/мин, ВАО8КУ на 1500 об/мин рассчитаны на 2400 пусков в год, допускают три пуска подряд из холодного состояния, два пуска из горячего состояния с интервалом между пусками от 3 до 5 минут и допустимым количеством пусков в сутки не более 8.

Двигатели ВАО8К-450, 560 на 3000 об/мин рассчитаны на 1000 пусков в год, двигатели ВАО8К-1600-6Д на 1000 об/мин рассчитаны на 400 пусков в год, допускают два пуска из холодного состояния с интервалом между пусками не менее 15 минут или один пуск из горячего состояния. Последующие пуски не ранее, чем через 3 часа работы двигателя.

Для всех двигателей число пусков за весь срок службы – не более 10000.

Двигатели изготавливаются на напряжение 3000, 6000 и 10000 В.

Двигатели имеют подшипники качения и термометры сопротивления для теплоконтроля подшипников. Двигатели с частотой вращения 3000 об/мин комплектуются подшипниками фирмы SKF или других фирм производителей с аналогичными техническими характеристиками и размерами по ISO 15:1998. На остальные полнотности по требованию заказчика.

Смазка подшипников консистентная, наполнение смазки может производиться без остановки электродвигателя. Для двигателей ВАО8К-560-2 (кроме ВАО8К-560 -500-2, -630-2, -400-2Д) – жидкая автономная смазка.

Изоляционные материалы обмотки — класса нагревостойкости "F".

Двигатели изготавливаются в нескольких вариантах теплоконтроля обмотки статора, подшипников, корпуса и контролем вибрации. Для таких исполнений предусматриваются дополнительные коробки выводов на корпусе статора.



Варианты комплектации двигателей (варианты теплоконтроля) при заказе двигателя:

1) **Вариант 1** Комплектация устройством сигнализации виброскорости и температуры УСВТ или УСВТ М (климатические исполнения У2, Т2, У5, Т5).

УСВТ предназначено для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно Гл. 7.3 ПУЭ (для России) и Гл.4 НПАОП 40.1-1.32-01 (для Украины) и других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах и на угольных шахтах, опасных по газу и пыли согласно НПАОП 10.0-1.01 «Правил безопасности в угольных шахтах».

Устройство предназначено для:

- сигнализации температуры корпуса (один датчик температуры), подшипников (по одному датчику температуры на подшипник), обмоток статора электрической машины (по одному датчику температуры на фазу) и температуры подшипников (по одному датчику температуры на подшипник) механизма;

- сигнализации виброскорости, измеренной на подшипниковых узлах электрической машины и механизма (по одному датчику виброскорости на подшипниковый узел);

- выдачи предупредительного светового сигнала о выходе за границы заданных зон температуры и виброскорости;

- выдачи предупредительного светового сигнала об обрыве или отсутствии датчика;

- выдачи электрических сигналов (сухой контакт) на подключение внешних устройств сигнализации и управления.

- возможности передачи и считывания данных на персональном компьютере (ПК) с использованием общепромышленного стандарта «MODBUS»/RS485.

УСВТ-М дополнительно предусмотрена:

- возможность отображения текущих параметров по температуре и виброскорости электродвигателя и конфигурации датчиков на персональном компьютере с поставкой соответствующего ПО.

В зависимости от заказа устройство комплектуется разным количеством датчиков температуры и вибрации. **Пример записи устройства при заказе приведен ниже.**

Дополнительно в комплекте с устройством может поставляться устройство для отключения датчиков температуры и виброскорости механизма.

2) **Вариант 2** Контроль температуры подшипниковых узлов двигателя термопреобразователями сопротивления типов ТСМ, имеющих характеристику НСХ: $R_0=50 \text{ Ом}$; $W_{100}=1,428$; схема подключения 4-х проводная; 1 термопреобразователь на подшипниковый узел.

3) **Вариант 3** контроль температуры подшипниковых узлов термометрами манометрическими ТКП-160 по ТУ25-12.091870-81 для теплоконтроля подшипниковых узлов с подключением их только в искробезопасные электрические цепи приборов световой и звуковой сигнализации.

4) **Вариант 4** Контроль температуры обмотки статора, подшипниковых узлов двигателя термопреобразователями сопротивления типов ТС, имеющих характеристику НСХ: $R_0=50 \text{ Ом}$; $W_{100}=1,428$; схема подключения 4-х проводная; 1 термопреобразователь на подшипниковый узел, 2 термопреобразователя на фазу обмотки (медь/медь или железо/медь – уточняется при заказе).

По требованию заказчика для вариантов 2,4:

а) для контроля температуры подшипников могут устанавливаться термопреобразователи с иной НСХ (R_0 , W_{100}), схемой подключения (2-х или 3-х проводной);

б) для контроля температуры обмотки могут устанавливаться термопреобразователи с иной НСХ (R_0 , W_{100}) и схемой подключения (2-х или 3-х проводной). Возможна установка 3-х термопреобразователей на фазу обмотки при 2-х или 3-х проводной схеме подключения.

По требованию заказчика для вариантов 2,3,4 могут устанавливаться специальные площадки на щитах для контроля вибрации подшипниковых опор. Количество площадок, габаритно-присоединительные размеры и их расположение оговаривается заказчиком.

Коробка выводов имеет три силовых зажима и зажимы заземления (внутренние и наружные), допускает ввод бронированного кабеля с медными жилами с обеспечением сухой разделки или заливки кабельной массой.

Двигатели изготавливаются для правого или левого направления вращения (если смотреть со стороны приводного механизма). При отсутствии указанного заказчиком направления вращения, электродвигатели ВАО8К изготавливаются левого, а электродвигатели ВАО8КУ— правого направления вращения.

По требованию заказчика могут быть изготовлены двигатели:

- с левым расположением коробки выводов;

- с кабельным вводом коробки выводов, повернутым на 180° от указанного;

- с обмоткой ротора из меди;

- с уменьшенным размером b_{31} (для отдельных двигателей исполнения РВ 4В);

- с подшипниками производства фирмы SKF или аналогичных;

- с возможностью изменять направление вращения при полной остановке двигателя (кроме двигателей на 3000 об/мин).



Структура условного обозначения типоразмера двигателя:

BAO	8KY	-	XXX	-	XXXX	-	X	XX	XXX
							Вид климатического исполнения		
							Дополнительные обозначения (Д, М,)*		
							Число полюсов		
							Мощность двигателя, кВт		
							Высота оси вращения в миллиметрах (габарит)		
							Номер серии (К- произведено в Новой Каховке; У-для привода углесосов)		
Тип двигателя (взрывозащищенный асинхронный обдуваемый)									

* дополнительные обозначения указываются если:

- напряжение питания двигателя 10 000 В - "Д" , для напряжения 3000, 6000 В знака нет(табл. 2);
- двигатель с медным ротором - "М" , для двигателя с алюминиевым ротором знака нет.

Пример записи обозначения двигателя ВАО8К-450, четырехполюсного, с алюминиевой обмоткой ротора, вида климатического исполнения У2, мощностью 250 кВт, напряжением 6000В, частотой сети 50 Гц, исполнения по взрывозащите IExdПВТ4, левого направления вращения, правого расположения коробки выводов, вариант теплоконтроля 2, при заказе и в документации другого изделия:

«Двигатель ВАО8К-450-250-4У2, 6000В, 50Гц, IExdПВТ4, левое вращение, коробка справа, вариант теплоконтроля 2, ТУ У 31.1-32832237-026:2009».

Пример записи обозначения двигателя ВАО8К-450, четырехполюсного, с медной обмоткой ротора, в комплекте с УСВТ (устройство сигнализации виброскорости и температуры), вида климатического исполнения У2, мощностью 250 кВт, напряжением 10000В, частотой сети 50 Гц, исполнения по взрывозащите IExdПВТ4, левого направления вращения, правого расположения коробки выводов при заказе и в документации другого изделия:

«Двигатель ВАО8К-450-250-4ДМУ2, 10000В, 50Гц, IExdПВТ4, левое вращение, коробка справа, с УСВТ-36В-4411У2».

Пример записи обозначения двигателя ВАО8К, мощностью 1600 кВт, шестиполюсного, с медной обмоткой ротора, вида климатического исполнения У2, напряжением 10 000 В, частотой сети 50 Гц, исполнения по взрывозащите IExdПВТ4, левого направления вращения, правого расположения коробки выводов, с устройством сигнализации виброскорости и температуры УСВТ-М (типа 4411 с блоком питания БП на напряжение 36 В) при заказе и в документации другого изделия:

«Двигатель ВАО8К-1600-6ДУ2, 10000В, 50 Гц, IExdПВТ4, левое вращение, коробка справа, с медным ротором, с УСВТ-М-220В-4411У2».



Структура условного обозначения УСВТ при заказе:

УСВТ	-	XXX	-	X	X	X	X	XX
<p>Условное обозначение климатического исполнения: - У2, У5 - Т2, Т5</p> <p>Условное обозначение наличия выхода для датчиков температуры обмотки статора: - 0 – нет - 2 – есть (6 шт.) - 1 – есть (3 шт.)</p> <p>Условное обозначение наличия датчика температуры корпуса электродвигателя: - 0 – нет - 1 – есть</p> <p>Количество датчиков температуры подшипников: - 2 – только для электродвигателя - 4 – для электродвигателя и механизма</p> <p>Количество датчиков вибрации: - 2 – только для электродвигателя - 4 – для электродвигателя и механизма</p> <p>Напряжение питания БП: - 24В , или -36В, или - 127В, или - 220В</p>								
<p>УСВТ (устройство сигнализации виброскорости и температуры) или УСВТ-М (устройство сигнализации виброскорости и температуры модернизированное) с расширенными функциями по контролю за работой электродвигателя</p>								

Пример записи обозначения модернизированного УСВТ напряжением питания 36 В, с наличием датчиков замера виброскорости для двигателя и механизма, с наличием датчиков температуры подшипников для двигателя и механизма, с наличием датчика замера температуры корпуса электродвигателя, с наличием выхода для датчиков замера температуры обмотки статора электродвигателя, климатического исполнения У2, при заказе и в документации другого изделия:

«Устройство УСВТ-М-36В-4411 У2»

Пример записи обозначения УСВТ напряжением питания 220 В, с наличием датчиков замера виброскорости для электродвигателя, с наличием датчиков замера температуры подшипников электродвигателя, климатического исполнения У2, при заказе и в документации другого изделия:

«Устройство УСВТ-М-220В-2200 У2»

Технические характеристики двигателей для частоты сети 50 Гц и для высоты установки над уровнем моря до 1000 м приведены в таблице 51.

Габаритные, присоединительные размеры и масса двигателей приведены в таблице 52.



Таблица 51

Обозначение двигателя	Мощность, кВт	Скольжение, %	Ток стартера, А	Коэффициент полезного действия, %	cosφ	I _{пуск} /I _н	M _{пуск} /M _н	M _{макс} /M _н	Вид и уровень взрывозащиты
Синхронная частота вращения n=3000 об/мин, напряжение 6000 В									
ВАО8К-450-200-2	200	1,1	23,3	93,0	0,89	6,0	1,1	3,0	1ExdII BT4 PBExdI PB 4B
ВАО8К-450-250-2	250		28,6	93,5	0,9				
ВАО8К-450-315-2	315		35,8	94,0		0,91			
ВАО8К-450-400-2	400		44,8	94,4	6,0			2,8	
ВАО8К-560-500-2	500	1,0	57,2	93,5	0,9	6,0	1,1	2,7	
ВАО8К-560-630-2	630		71,7	94,0					
ВАО8К-560-800-2*	800	0,8	90,4	94,6	0,9	6,5	1,1	2,9	
ВАО8К-560-1000-2*	1000		112,5	95,0					
Синхронная частота вращения n=3000 об/мин, напряжение 10 000 В									
ВАО8К-560-200-2Д	200	1,0	13,9	93,1	0,89	7,0	1,0	3,0	1ExdII BT4 PBExdI PB 4B
ВАО8К-560-250-2Д	250		17,3	93,6					
ВАО8К-560-315-2Д	315		21,7	94,1		6,0			
ВАО8К-560-400-2Д	400	0,8	27,7	92,7	0,9		6,0	1,1	
ВАО8К-560-500-2Д*	500		34,3	93,4					
ВАО8К-560-630-2Д*	630		43,1	93,7	7,0	1,2	3,0		
ВАО8К-560-800-2Д*	800		55,0	94,4					
ВАО8К-560-1000-	1000		66,9	94,8	0,91	7,0	1,1	2,9	
Синхронная частота вращения n=1500 об/мин, напряжение 6000 В									
ВАО8К-450-200-4	200	1,2	23,1	93,8	0,89	6,0	1,1	2,6	1ExdII BT4 PBExdI PB 4B
ВАО8К-450-250-4	250		28,6	94,4					
ВАО8К-450-315-4	315		35,9	94,8					
ВАО8К-450-400-4	400		45,4	95,2					
ВАО8К-560-500-4	500	1,0	56,3	95,0	0,9	6,5	1,1	2,5	
ВАО8К-560-630-4	630		70,7	95,3					
ВАО8К-560-800-4	800		89,6	95,5					
ВАО8К-560-1000-4	1000		110,5	95,7					
ВАО8К-630-1250-4	1250	0,9	139,8	95,6	0,9	6,0	1,0	2,3	1ExdII BT4 PBExdI PB 4B
ВАО8К-630-1600-4	1600		178,2	96,0					
ВАО8К-630-2000-4	2000		222,3	96,2					
ВАО8КУ-630-1250-4	1250		139,8	95,6					
ВАО8КУ-630-1600-4	1600		178,2	96,0					
ВАО8КУ-630-2000-4	2000		222,3	96,2				2,3	
				2,4					
Синхронная частота вращения n=1500 об/мин, напряжение 10 000 В									
ВАО8К-560-200-4Д	200	1,0	14,0	93,0	0,89	7,0	1,1	2,5	1ExdII BT4 PBExdI PB 4B
ВАО8К-560-250-4Д	250		17,4	93,4					
ВАО8К-560-315-4Д	315		21,8	93,8		6,5			
ВАО8К-560-400-4Д	400	1,0	27,6	94,1	0,89		6,5	1,1	
ВАО8К-560-500-4Д	500		34,3	94,4					
ВАО8К-560-630-4Д	630		42,5	95,0	0,9	6,0	1,1	2,3	
ВАО8К-560-800-4Д	800		53,9	95,3					
ВАО8К-630-1000-4Д	1000	1,0	67,3	95,3	0,9	6,0	1,1	2,3	
ВАО8К-630-1250-4Д	1250		84,0	95,5					
ВАО8К-630-1600-4Д	1600		107,1	95,8					
ВАО8К-630-2000-4Д	2000	0,9	133,6	96,0	0,9	6,0	1,0	2,4	
ВАО8КУ-630-1000-	1000	67,3	95,3						
ВАО8КУ-630-1250-	1250	84,0	95,5						
ВАО8КУ-630-1600-	1600	107,1	95,8						
ВАО8КУ-630-2000-	2000	0,9	133,6	96,0				2,4	PBExdI PB 4B



Продолжение Таблицы 51

Синхронная частота вращения $n=1000$ об/мин, напряжение 6000 В												
BA08K-450-200-6	200	1,2	23,8	93,9	0,86	6,0	1,2	2,8	1ExdII BT4 PBExdI PB 4B			
BA08K-450-250-6	250		29,8	94,0				2,7				
BA08K-450-315-6	315		37,5	94,1				2,5				
BA08K-560-400-6	400	1,1	47,6	94,1	0,86	6,5	1,2	2,5				
BA08K-560-500-6	500		58,5	94,5				2,2				
BA08K-560-630-6	630		73,5	94,8				2,4				
BA08K-560-800-6	800	1,1	93,1	95,0	0,87	6,5	1,2	2,4				
BA08K-630-1000-6	1000		117,5	95,2				2,3				
BA08K-630-1250-6	1250		146,3	95,6				2,3				
Синхронная частота вращения $n=1000$ об/мин, напряжение 10000 В												
BA08K-560-400-6Д	400	1,0	28,6	94,0	0,86	6,0	1,2	2,2	1ExdII BT4 PBExdI PB 4B			
BA08K-560-500-6Д	500		35,7	94,1				2,3				
BA08K-560-630-6Д	630		44,7	94,6				0,87		6,5	1,0	2,4
BA08K-630-800-6Д	800		55,9	95,0								
BA08K-630-1000-6Д	1000	69,7	95,2	0,84	5,0	1,2	2,2					
BA08K-1600-6Д	1600	0,6	114,6	96,0	0,84	5,0	1,2	2,2	1ExdII BT4			
Синхронная частота вращения $n=750$ об/мин, напряжение 6000 В												
BA08K-450-200-8	200	1,0	26,0	93,7	0,79	6,5	1,2	2,8	1ExdII BT4 PBExdI PB 4B			
BA08K-450-250-8	250		32,4	94,0				2,6				
BA08K-560-315-8	315	1,0	38,7	94,3	0,83	6,0	1,0	2,3				
BA08K-560-400-8	400		49,1	94,5				0,84		6,0	1,1	2,4
BA08K-560-500-8	500		60,2	95,1								
BA08K-560-630-8	630	1,0	75,7	95,3	0,81	6,0	1,1	2,4				
BA08K-630-800-8	800		99,3	95,7				0,82				
BA08K-630-1000-8	1000		122,4	95,9				0,82				
Синхронная частота вращения $n=750$ об/мин, напряжение 10000 В												
BA08K-560-315-8Д	315	1,0	23,3	94,2	0,83	5,5	1,0	2,2		1ExdII BT4 PBExdI PB 4B		
BA08K-560-400-8Д	400		29,5	94,4				2,5				
BA08K-560-500-8Д	500		36,6	94,9				0,84	6,0		1,0	2,4
BA08K-630-630-8Д	630	45,5	95,2	2,2								
BA08K-630-800-8Д	800	57,6	95,5	0,84	6,5	1,1	2,3					

* Двигатели с жидкой смазкой.

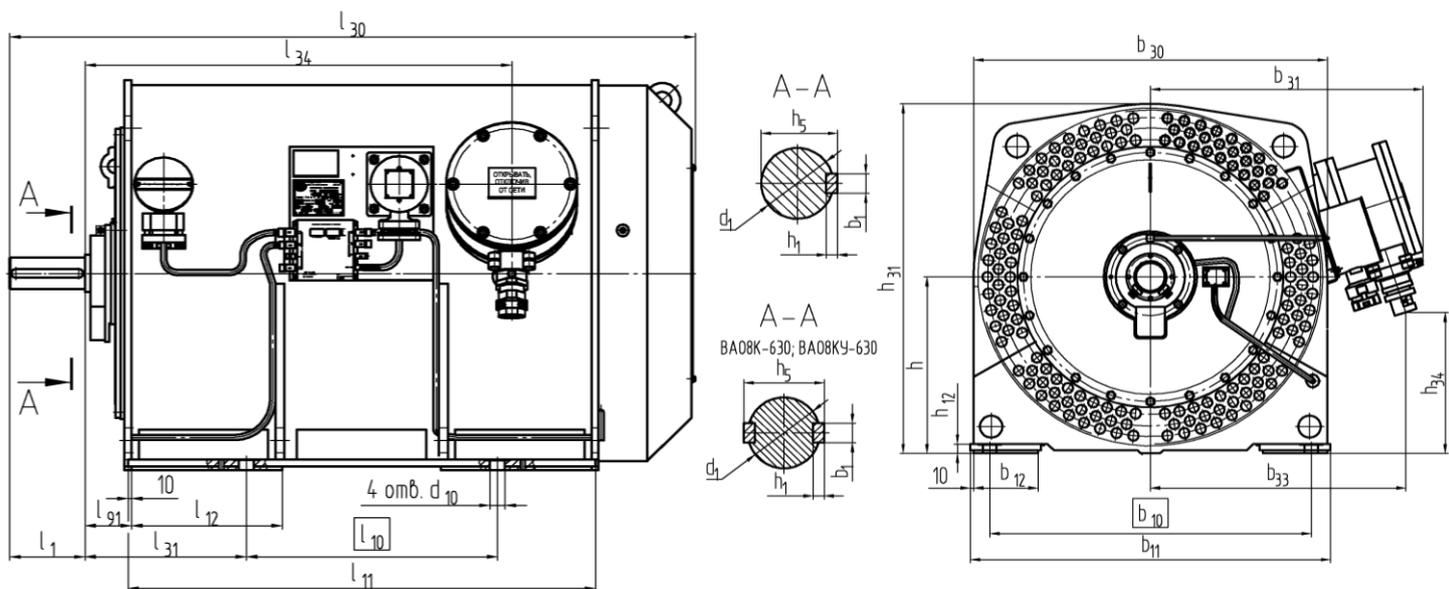




Таблица 52

Тип двигателя	Габаритные размеры, мм						Установочные и присоединительные размеры, мм														Масса, кг							
	l ₀	b ₀	b _н	h _н	l _н	h _н	l ₁	l ₀	l _н	l ₁₂	l ₃₁	l ₃₄	l _{н1}	c ₁	c ₁₀	b ₁	b ₀	b _{н1}	b _{н2}	b ₃₈		h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₃₄	N	
ВАО8К-450-200-2	1580	940	775	920	1040	630	140	630	1040			950	130	70		20				720	450	12				302	2100/-	
ВАО8К-450-250-2	1680	1010	810	955	1140	710	140	710	1140			1050	130	70						756	560	74,5				325	2190/-	
ВАО8К-450-315-2	1800	1100	995	1110	1260	900		900	1260			1100								924						396	2320/-	
ВАО8К-450-400-2	1850	1100	995	1110	1310	900		900	1310			1150								924	560					3200/-	3000/-	
ВАО8К-560-200-2Д	1640	940	775	920	1060	630		630	1060			950								720	450				302	2170/2220	2170/2220	
ВАО8К-450-250-4	1810	1010	810	955	1230	710		710	1230	320	315	1120	128		35	750	880	130	130	756	450				325	2700/2760	2700/2760	
ВАО8К-450-315-4	1860	1100	995	1110	1270	800		800	1270			1100								924	560	16	106			396	2800/2870	3000/3070
ВАО8К-450-400-4	1910	1100	995	1110	1310	900		900	1310			1150		100	28					924	560					3000/3070	3000/3070	
ВАО8К-560-200-4Д	1660	940	775	920	1060	710		710	1060			970														3140/3210	2880/2960	
ВАО8К-560-250-4Д	1710	1090	850	995	1110	800		800	1110			1020	118							795	450					338	3020/3100	3200/3290
ВАО8К-560-315-4Д	1660	940	775	920	1060	710		710	1060			970														3200/3300	3200/3300	
ВАО8К-560-400-2	1920	1200	900	1160	1310	800		800	1310			1020								847						465	3750/-	3750/-
ВАО8К-560-630-2	2090	1300	940	1210	1490	800		800	1490			1320	210							890						510	3880/-	3880/-
ВАО8К-560-800-2	2220	1300	940	1210	1490	900		900	1490			1450														447	4800/-	4800/-
ВАО8К-560-1000-2	2040	1200	1045	1160	1310	710	210	710	1310	420	450	1150	130	90	25	1000	1130	200	200	980		14	95			465	5280/-	5280/-
ВАО8К-560-400-2Д	2160	1300	1090	1210	1430	800		800	1430			1210								1025						465	3680/-	3680/-
ВАО8К-560-630-2Д	2220	1300	1090	1210	1490	900		900	1490			1330	210													465	4450/-	4450/-
ВАО8К-560-800-2Д	2340	1300	1090	1210	1610	1000		1000	1610			1510								1025						465	4850/-	4850/-
ВАО8К-560-1000-2Д	1710	1210	900	1165	1110	630		630	1110			990								850	560					495	5150/-	5150/-
ВАО8К-560-500-4	1810	1210	900	1165	1210	710		710	1210			1090								850	560					495	5650/-	5650/-
ВАО8К-560-630-4	1945	1300	940	1210	1280	800		800	1280			1160								890						510	3490/3560	3490/3560
ВАО8К-560-800-4	2045	1300	940	1210	1380	900		900	1380			1260								890						510	3780/3850	3780/3850
ВАО8К-560-1000-4	1710	1210	1045	1165	1110	630		630	1110			920								980						450	4500/4600	4500/4600
ВАО8К-560-500-4Д	1810	1210	1045	1165	1210	710		710	1210	350	355	1020	111	110	32	950	1130	185	185	980		18	117	35		450	5100/5200	5100/5200
ВАО8К-560-630-4Д	1945	1300	1090	1210	1280	800		800	1280			1090								1020						465	3470/3540	3470/3540
ВАО8К-560-800-4Д	2045	1300	1090	1210	1380	900		900	1380			1190								850						495	3780/3850	3780/3850
ВАО8К-560-1000-4Д	1710	1210	900	1165	1110	630		630	1110			990								850						495	4510/4600	4510/4600
ВАО8К-560-500-6	1945	1300	940	1210	1280	800		800	1280			1090								850						495	3590/3700	3590/3700
ВАО8К-560-630-6	2045	1300	940	1210	1380	900		900	1380			1160								890						510	3880/4000	3880/4000
ВАО8К-560-800-6	2045	1300	940	1210	1380	900		900	1380			1260								890						510	4550/4700	4550/4700



Таблица 52. Продолжение

Тип двигателя	Габаритные размеры, мм										Установочные и присоединительные размеры, мм										Масса, кг				
	b ₃₀	b ₃₁	b ₃₂	h ₃₁	l ₁	l ₁₀	l ₁₁	l ₁₂	l ₃₁	l ₃₂	l ₃₃	l ₃₄	b ₁	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	b ₂₃	h	h ₁	h ₅		h ₁₂	h ₃₄	N	
ВАО8К-560-400-6Д	1810	1210	1045	1165	210	710	1210				1080						980					450		1	3870/4000
ВАО8К-560-500-6Д	1945	1300	1090	1210		800	1280			1090							1020					465			4600/4740
ВАО8К-560-630-6Д	2045					900	1380			1190												495			5230/5400
ВАО8К-560-315-8	1710	1210	900	1165		630	1110			985							850					495			3780/3900
ВАО8К-560-400-8					210	710	1210	350	355								185					35			3970/4100
ВАО8К-560-500-8	1945	1300	940	1210		800	1280			1155							890					510			4580/4740
ВАО8К-560-630-8	2045					900	1380			1255												450			5520/5700
ВАО8К-560-315-8Д	1810	1210	1045	1165		710	1210			1020							980					450			3960/4100
ВАО8К-560-400-8Д	1945	1300	1090	1210		800	1280			1090							1020					465			4690/4840
ВАО8К-560-500-8Д	2045					900	1380			1190												465			5530/5700
ВАО8К-630-1250-4	2130					1000	1410			1250							960					625			6420/6600
ВАО8КУ-630-1250-4						1120	1540			1380															7000/7210
ВАО8К-630-1600-4	2260	1450	1010	1355		1250	1750			1590							1000					645			8280/8510
ВАО8КУ-630-1600-4						1250	1750			1250												655			6360/6540
ВАО8К-630-2000-4	2470	1530	1050	1395		1000	1410			1250							1100					670			7020/7230
ВАО8КУ-630-2000-4						1120	1540			1380												670			8170/8400
ВАО8К-630-1000-4Д	2130					1000	1410			1250							960					625			6290/6500
ВАО8КУ-630-1000-4Д						1120	1540			1380							1000					645			7330/7560
ВАО8К-630-1250-4Д	2260	1450	1150	1355		1250	1750			1590							1100					655			6290/6500
ВАО8КУ-630-1250-4Д						1120	1540			1380							1135					670			7320/7560
ВАО8К-630-1600-4Д	2470	1530	1190	1395	250	1250	1750			1590							960					541			-/12200
ВАО8КУ-630-1600-4Д						1000	1410			1250							1193					45			6740/6970
ВАО8К-630-2000-4Д	2130	1450	1010	1355		1000	1410			1250							960					625			7970/8230
ВАО8КУ-630-2000-4Д						1120	1540			1380							1000					645			6740/6970
ВАО8К-630-1000-6	2130	1450	1010	1355		1000	1410			1250							960					670			8170/8400
ВАО8КУ-630-1000-6						1120	1540			1380							1000					625			8410/8650
ВАО8К-630-1250-6	2260	1530	1050	1395		1250	1750			1590							1100					670			6290/6500
ВАО8КУ-630-1250-6						1120	1540			1380							1135					670			7320/7560
ВАО8К-630-800-6Д	2260	1530	1190	1395		1250	1750			1590							960					541			-/12200
ВАО8КУ-630-800-6Д						1000	1410			1250							1193					45			6740/6970
ВАО8К-1600-6Д	2920	1775	1320	1790		1400	1880	600	355	1750							960					625			7970/8230
ВАО8КУ-1600-6Д						1000	1410			1250							1000					645			6740/6970
ВАО8К-630-800-8	2130	1450	1010	1355		1000	1410			1250							960					625			8170/8400
ВАО8КУ-630-800-8						1120	1540			1380							1000					645			8410/8650
ВАО8К-630-1000-8	2260	1530	1050	1395		1250	1750			1590							1100					655			6290/6500
ВАО8КУ-630-1000-8						1120	1540			1380							1135					670			7320/7560
ВАО8К-630-630-8Д	2130	1450	1190	1355		1250	1750			1590							960					541			-/12200
ВАО8КУ-630-630-8Д						1000	1410			1250							1193					45			6740/6970
ВАО8К-630-800-8Д	2260	1530	1190	1395		1250	1750			1590							960					625			7970/8230
ВАО8КУ-630-800-8Д						1120	1540			1380							1000					645			6740/6970
ВАО8К-630-800-8Д	2260	1530	1190	1395		1250	1750			1590							1135					670			7970/8230
ВАО8КУ-630-800-8Д						1000	1410			1250							1193					670			8170/8400

Примечание: N – число шпонок на конце вала (сечение А-А);

В графе «Масса, кг» указаны: в числителе – массы двигателей с алюминиевым ротором; в знаменателе – массы двигателей с медным ротором.



УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАЦИИ ВИБРОСКОРОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ С РАСШИРЕННЫМИ ФУНКЦИЯМИ КОНТРОЛЯ ЗА РАБОТОЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ТИПА УСВТ И УСВТ-М

Устройство сигнализации виброскорости и температуры типа УСВТ (далее устройство) предназначено для контроля состояния электродвигателей общепромышленного и взрывозащищенного исполнения.

Применение УСВТ позволяет за счет своевременного выявления неисправностей электродвигателей и устранения их на ранней стадии:

- * улучшить эксплуатационных характеристики электродвигателя и механизма;
- * повысить надежность и долговечность работы электродвигателей и приводных механизмов, исключая резонансные частоты конструкции вентилятора
- * сократить затраты на ремонт оборудования.

УСВТ обеспечивает:

- * контроль температуры подшипников, обмоток и корпуса электродвигателей;
- * контроль виброскорости подшипников;
- * контроль температуры и виброскорости подшипников приводного механизма,
- * выдачу предупредительного сигнала о выходе за границы заданных зон температуры и вибрации;
- * выдачу предупредительного сигнала об обрыве датчика;
- * выдачу электрических сигналов на подключение внешних устройств сигнализации и управления при аварии;
- * возможность передачи и считывания данных на персональном компьютере с использованием общепромышленного стандарта «MODBUS»/RS485.

* возможность отключения датчиков температуры и виброскорости приводного механизма с использованием дополнительно поставляемого «дивайса».

УСВТ-М дополнительно обеспечивает:

возможность отображения текущих параметров электродвигателя и конфигурации датчиков на персональном компьютере.

- доступ к просмотру данных УСВТ в среде Windows-XP с помощью персонального компьютера.
- при отсутствии возможности использования персонального компьютера для считывания данных устройство может быть укомплектован устройством считывания информации для считывания данных с УСВТ с последующим подключением устройства к персональному компьютеру.

Конструктивно устройство с датчиками и блоком питания расположено на электродвигателе и состоит из устройства сигнализации и индикации выполненного в металлическом корпусе, обеспечивающем необходимую степень защиты с подключенными к нему датчиками вибрации и температуры и блока питания устанавливаемого во взрывонепроницаемой оболочке на электродвигателе.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды от -45 до +50 °С;

Верхнее значение относительной влажности воздуха:

- для устройства сигнализации и датчиков вибрации 100% (с конденсацией влаги) при температуре 35 °С;
- блока питания – до 95% при температуре 35 °С;
- атмосферное давление 84-106кПа (630-795 mmHg)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- режим работы устройствапродолжительный
- диапазон контроля температуры, °Сот 0 до плюс 180
- диапазон допустимой уставки контролируемых температурот 10 до плюс 180
- включения цепей сигнализации, °С
- диапазон контроля вибрационной скорости, мм./секот 0,2 до 25
- входное напряжение питания блока питания, В~220, ~127, ~36, ~24

Уровень и вид взрывозащиты блока УСИ и датчиков вибрации - **PВ Ib, 1ExibIIBT4 X, PВ Ex[ib]I X** по ГОСТ12.2.020 и ГОСТ Р 51330.0-99, блока питания **PВ1В Ib, 1Exd[ib]IIBT4 X**



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ «УКРАИНА»

Двигатели асинхронные взрывобезопасные с короткозамкнутым ротором серии «Украина» изготавливаются для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт в страны с умеренным и тропическим климатом, предназначены для работы от сети переменного тока напряжением 6000 В частотой 50 Гц в угольных и сланцевых шахтах, опасных по газу метану или угольной пыли, а также в помещениях всех классов и наружных установках, где возможны образования взрывоопасной смеси.

Структура условного обозначения двигателя «Украина» 560М-2У5:

«Украина» - Условное обозначение серии

560 - Высота оси вращения

М - Условное обозначение длины

2 - Число полюсов

У - Климатическое исполнение

5 - Категория размещения

Двигатели изготавливаются в климатическом исполнении У или Т, категории размещения 2 или 5.

Диапазон температуры окружающей среды от минус 40° до плюс 40°С, относительная влажность 97% при температуре плюс 35°С.

Конструктивное исполнение двигателей IM1001, способ охлаждения – ICA01A51.

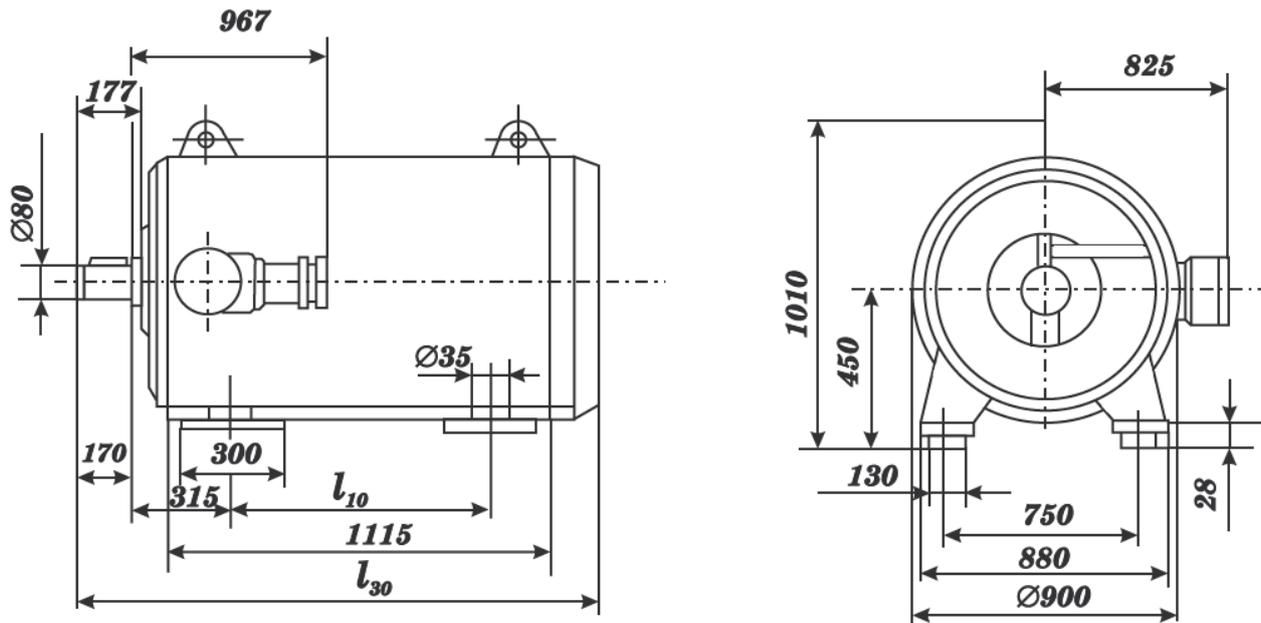
Степень защиты основной оболочки двигателей и коробки выводов – IP54, кожуха вентилятора – IP20. Изоляция обмотки статора терморезистивная класса нагревостойкости «F».

Типы и основные параметры двигателей исполнения У и Т приведены в таблице 53.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса двигателей приведены в таблице 54, таблице 55.

Таблица 53

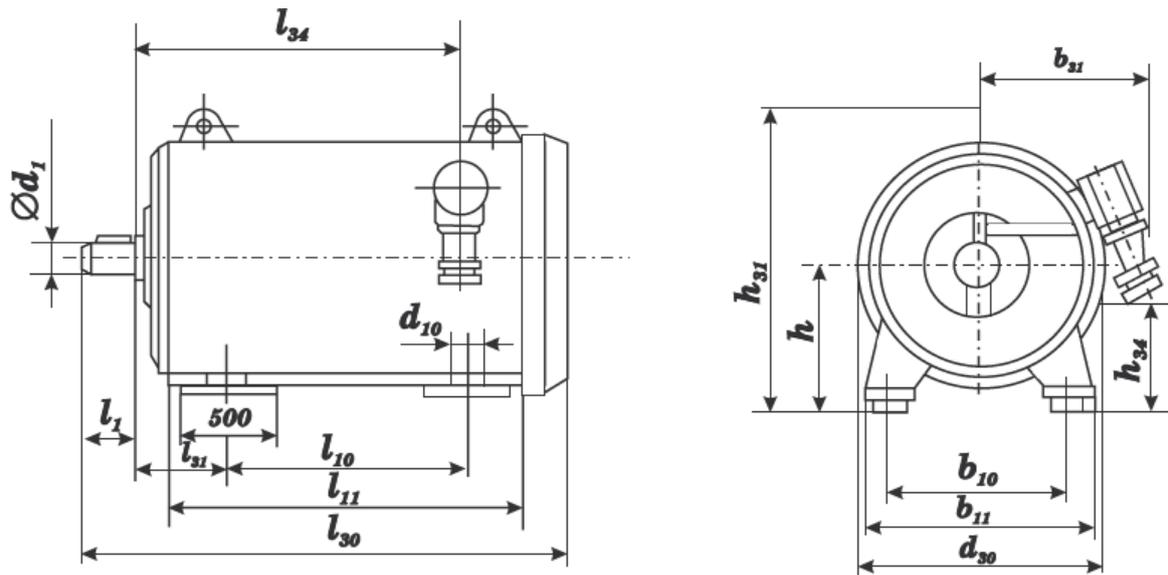
Тип двигателя	Номинальные значения величин				Cos φ	$\frac{I_p}{I_n}$	$\frac{M_p}{M_n}$	$\frac{M_{max}}{M_{ном}}$	$\frac{M_{min}}{M_{ном}}$	Динамический момент инерции раб.мех, кгм ²
	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	Ток, А	КПД, %						
«Украина» 450М-2У5	200	3000	24,5	92,5	0,85	6,5	1,0	2,2	0,85	50,0
«Украина» 450М-2У2	200	3000	24,5	92,5	0,85	6,5	1,0	2,2	0,85	50,0
«Украина» 450L-2У5	250	3000	30,0	94,3	0,86	6,5	1,1	2,3	0,85	62,5
«Украина» 450L-2У2	250	3000	30,0	94,3	0,86	6,5	1,1	2,3	0,85	62,5
«Украина» 500М-2У5	315	3000	37,2	94,1	0,88	6,5	1,2	2,3	0,85	80,0
«Украина» 500М-2У2	315	3000	37,2	94,1	0,88	6,5	1,2	2,3	0,85	80,0
«Украина» 500L-2У5	400	3000	45,8	94,5	0,89	6,5	1,2	2,3	0,85	100,0
«Украина» 500L-2У2	400	3000	45,8	94,5	0,89	6,5	1,2	2,3	0,85	100,0
«Украина» 560М-2У5	500	3000	58,3	94,0	0,88	6,5	1,1	2,2	0,9	125,0
«Украина» 560L-2У5	630	3000	72,8	93,4	0,89	6,5	1,2	2,2	0,9	137,5
«Украина» 450М-4У5	200	1500	24,6	93,0	0,84	6,0	1,2	2,2	0,9	375,0
«Украина» 450М-4У2	200	1500	24,6	93,0	0,84	6,0	1,2	2,2	0,9	375,0
«Украина» 450L-4У5	250	1500	30,7	93,7	0,86	6,0	1,2	2,3	0,9	400,0
«Украина» 450L-4У2	250	1500	30,7	93,7	0,86	6,0	1,2	2,3	0,9	400,0
«Украина» 500М-4У5	315	1500	39,0	94,7	0,84	6,0	1,2	2,2	0,9	450,0
«Украина» 500М-4У2	315	1500	39,0	94,7	0,84	6,0	1,2	2,2	0,9	450,0
«Украина» 500L-4У5	400	1500	48,0	95,0	0,86	6,0	1,3	2,3	0,9	575,0
«Украина» 500L-4У2	400	1500	48,0	95,0	0,86	6,0	1,3	2,3	0,9	575,0
«Украина» 560М-4У5	500	1500	59,0	95,2	0,86	5,8	1,4	2,3	0,9	625,0
«Украина» 560L-4У5	630	1500	73,5	95,6	0,87	6,0	1,5	2,4	0,9	825,0
«Украина» 630М-4У5	800	1500	93,5	95,3	0,87	6,5	1,5	2,4	0,9	1000,0
«Украина» 630L-4У5	1000	1500	116,0	95,6	0,87	6,5	1,5	2,7	0,9	1075,0
«Украина» 710М-4У5	1250	1500	145,0	95,4	0,87	6,0	1,4	2,5	0,9	1500,0
«Украина» 710L-4У5	1600	1500	184,0	95,7	0,88	6,0	1,4	2,5	0,9	1625,0



Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей серии «Украина»

Таблица 54

Тип двигателя	l_{10}	l_{30}	Масса, кг
«Украина» 450М-2У5	710	1675	2460
«Украина» 450М-2У2	710	1675	2460
«Украина» 450L-2У5	800	1675	2460
«Украина» 450L-2У2	800	1675	2460
«Украина» 450М-4У5	710	1655	2400
«Украина» 450М-4У2	710	1700	2400
«Украина» 450L-4У5	800	1655	2400
«Украина» 450L-4У2	800	1700	2400



Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей серии «Украина»

Таблица 55

Тип двигателя	b_{10}	b_{11}	b_{31}	d_1	d_{10}	d_{30}	l_1	l_{10}	l_{11}	l_{30}	l_{31}	l_{34}	h	h_{31}	h_{34}	Масса, кг
«Украина» 500М-2У5	850	980	865	80	35	995	170	800	1140	1735	335	410	500	1100	180	2700
«Украина» 500М-2У2	850	980	865	80	35	995	170	800	1140	1735	335	410	500	1100	185	2700
«Украина» 500L-2У5	850	980	865	80	35	995	170	900	1240	1835	335	410	500	1100	180	3100
«Украина» 500L-2У2	850	980	865	80	35	995	170	900	1240	1835	335	410	500	1100	185	3100
«Украина» 500М-4У5	850	980	865	80	35	995	170	800	1140	1670	335	410	500	1100	180	2800
«Украина» 500М-4У2	850	980	865	80	35	995	170	800	1140	1715	335	410	500	1100	185	2800
«Украина» 500L-4У5	850	980	865	80	35	995	170	900	1240	1770	335	410	500	1100	180	3250
«Украина» 500L-4У2	850	980	865	80	35	995	170	900	1240	1815	335	410	500	1100	185	3250
«Украина» 560М-2У5	950	1080	900	80	42	1115	170	900	1150	1720	355	480	560	1235	250	3700
«Украина» 560L-2У5	950	1080	900	80	42	1115	170	1000	1295	1860	355	480	560	1235	250	4250
«Украина» 560М-4У5	950	1080	900	120	42	1115	210	900	1130	1840	355	435	560	1235	250	3700
«Украина» 560L-4У5	950	1080	900	120	42	1115	210	1000	1295	1950	355	435	560	1235	250	4370
«Украина» 630М-4У5	1060	1160	940	120	48	1170	210	1000	1540	2260	375	1460	630	1345	400	5130
«Украина» 630L-4У5	1060	1240	980	120	48	1250	210	1120	1720	2345	375	1600	630	1380	425	6400
«Украина» 710М-4У5	1180	1410	1030	130	48	1405	250	1120	1550	2340	400	470	710	1540	580	8000
«Украина» 710L-4У5	1180	1410	1030	140	48	1405	250	1250	2000	2525	400	470	710	1340	580	9200



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ 2МАЗ6 6,7 ГАБАРИТОВ

Двигатели асинхронные взрывобезопасные серии 2МАЗ6 6,7 габаритов с короткозамкнутым ротором предназначены для нужд народного хозяйства и для поставок на экспорт в страны с умеренным и тропическим климатом для работы в шахтах, опасных по газу и угольной пыли, а также во взрывоопасных помещениях всех классов.

Климатическое исполнение У или Т, категория размещения 2 или 5.

Структура условного обозначения типа двигателя 2МА 36-61/4У2:

2 - порядковый номер серии;

МА - машина асинхронная;

36 – условное обозначение серии;

6 - условное обозначение габарита;

1 - условное обозначение длины сердечника статора;

4 – число полюсов;

У – климатическое исполнение;

2 – категория размещения.

Примечание. Буква «В» стоящая после цифры 4 /число полюсов/ обозначает, что «двигатель вертикального исполнения».

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа:

- горизонтального исполнения – ИМ 1001;

- вертикального исполнения -ИМ 3011.

Степень защиты основной оболочки двигателей и коробки выводов IP 54, кожуха и наружного вентилятора – IP 20, способ охлаждения ИСАОI.

Интервал температуры окружающей среды: от минус 5 до плюс 40°C – для двигателей группы I, от минус 45°C до плюс 45°C для двигателей группы II, верхнее значение относительной влажности среды 98% при температуре плюс 35°C.

Технические характеристики двигателей приведены в таблицах 56, 57.

Габаритные и присоединительные размеры приведены в таблице 58.

Таблица 56

Обозначение типа двигателя	Номинальные значения величин				Скольжение %	КПД, %	Cos φ	$\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$	$\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$	$\frac{M_{макс}}{M_{ном}}$
	Мощность, кВт	Ток статора, А		Частота вращения синхронная, об/мин						
		При 380 В	При 660В							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2МАЗ6-60/2У5	200	364	210	3000	0,83	91,5	0,9	6,5	1,0	2,0
2МАЗ6-60/2У2										
2МАЗ6-61/2У5	250	453	262	3000	0,83	92,0	0,91	6,5	1,0	2,0
2МАЗ6 –61/2У2										
2МАЗ6-61/4У5	200	374	216	1500	1,0	92,0	0,89	6,5	1,8	2,5
2МАЗ6-61/4У2										
2МАЗ6-62/4У5	250	465	268	1500	1,0	93,0	0,89	6,5	1,8	2,5
2МАЗ6-62/4У2										
2МАЗ6-61/6У5	160	305	176	1000	1,0	93,0	0,84	6,5	1,3	2,5
2МАЗ6-61/6У2	160	305	176	1000	1,0	93,0	0,84	6,5	1,3	2,5
2МАЗ6-61/6ВУ5	160	305	176	1000	1,0	93,0	0,84	6,5	1,3	2,5
2МАЗ6-61/6ВУ2	160	305	176	1000	1,0	93,0	0,84	6,5	1,3	2,5
2МАЗ6-62/6У5	200	380	220	1000	1,0	93,0	0,84	6,5	1,3	2,5
2МАЗ6-62/6У2										
2МАЗ6-61/8У5	125	244	141	750	1,3	93,5	0,81	6,5	1,3	2,5
2МАЗ6-61/8У2										
2МАЗ6-62/8У5	160	310	180	750	1,3	93,5	0,81	6,5	1,3	2,5
2МАЗ6-62/8У2										



Продолжение таблицы 56

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2МАЗ6-71/4У5	320	587	340	1500	1,0	93,0	0,89	6,5	1,4	2,5
2МАЗ6-71/4У2										
2МАЗ6-71/6У5	250	475	274	1000	1,0	93,0	0,86	6,5	1,3	2,5
2МАЗ6-71/6У2										
2МАЗ6-71/8У5	200	380	220	750	1,3	93,5	0,85	6,5	1,3	2,5
2МАЗ6-71/8У2										

Таблица 57

Обозначение типа двигателя	Номинальные значения величин				Скольжение %	Ток стартера, А	КПД, %	Cos φ	I _{пуск} I _{ном}	M _{пуск} M _{ном}	M _{макс} M _{ном}
	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота сети, Гц	Частота вращения синхронная, об/мин							
2МАЗ6- 60/2Т2, Т5	160	380	50	3000	0,83	302	89,5	0,9	8,0	1,2	2,3
	160	400	50	3000	0,83	287	89,5	0,9	8,0	1,2	2,3
	160	415	50	3000	0,83	276	89,5	0,9	8,0	1,2	2,3
	160	440	60	3600	0,83	264	89,5	0,8	8,5	1,2	2,3
2МАЗ6- 61/2Т2, Т5	200	380	50	3000	0,83	370	90,5	0,91	8,0	1,2	2,3
	200	400	50	3000	0,83	351	90,5	0,91	8,0	1,2	2,3
	200	415	50	3000	0,83	338	90,5	0,91	8,0	1,2	2,3
	200	440	60	3600	0,83	323	90,5	0,9	8,5	1,2	2,3
2МАЗ6- 61/4Т2, Т5	190	380	50	1500	1,0	364	92,0	0,86	8,0	1,7	2,5
	190	400	50	1500	1,0	346	92,0	0,86	8,0	1,7	2,5
	190	415	50	1500	1,0	334	92,0	0,86	8,0	1,7	2,5
	190	440	60	1800	1,1	319	92,0	0,85	8,5	2,0	2,5
2МАЗ6- 62/4Т2, Т5	230	380	50	1500	1,0	435	92,5	0,87	8,0	1,7	2,5
	230	400	50	1500	1,0	412	92,5	0,87	8,0	1,7	2,5
	230	415	50	1500	1,0	398	92,5	0,87	8,0	1,7	2,5
	230	440	60	1800	1,1	380	92,5	0,86	8,5	2,0	2,5
2МАЗ6- 61/6Т2, Т5	140	380	50	1000	1,5	284	92,5	0,81	8,0	1,5	2,5
	140	400	50	1000	1,5	270	92,5	0,81	8,0	1,5	2,5
	140	415	50	1000	1,5	260	92,5	0,81	8,0	1,5	2,5
	140	440	60	1200	1,25	250	92,0	0,8	8,0	2,0	2,5
2МАЗ6- 62/6Т2, Т5	170	380	50	1000	1,5	343	93,0	0,81	8,0	1,5	2,5
	170	400	50	1000	1,5	326	93,0	0,81	8,0	1,5	2,5
	170	415	50	1000	1,5	314	93,0	0,81	8,0	1,5	2,5
	170	440	60	1200	1,25	302	92,5	0,8	8,0	2,0	2,5
2МАЗ6- 61/8Т2, Т5	125	380	50	750	1,66	261	93,5	0,78	7,5	1,3	2,5
	125	400	50	750	1,66	248	93,5	0,78	7,5	1,3	2,5
	125	415	50	750	1,66	239	93,5	0,78	7,5	1,3	2,5
	125	440	60	900	1,3	226	93,0	0,78	7,5	1,8	2,5
2МАЗ6- 62/8Т2, Т5	150	380	50	750	1,66	313	93,5	0,78	7,5	1,3	2,5
	150	400	50	750	1,66	298	93,5	0,78	7,5	1,3	2,5
	150	415	50	750	1,66	286	93,5	0,78	7,5	1,3	2,5
	150	440	60	900	1,3	271	93,0	0,78	7,5	1,8	2,5
2МАЗ6- 71/6Т2, Т5	220	380	50	1000	1,0	445	92,0	0,82	7,0	1,7	2,7
	220	400	50	1000	1,0	407	92,0	0,85	7,0	1,7	2,7
	220	415	50	1000	1,0	397	92,0	0,84	7,0	1,7	2,7
	220	440	60	1200	0,83	372	91,5	0,85	7,0	1,3	2,7
2МАЗ6- 71/8Т2, Т5	180	380	50	750	1,3	364	93,0	0,81	6,5	1,5	2,5
	180	400	50	750	1,3	334	93,0	0,84	6,5	1,5	2,5
	180	415	50	750	1,3	326	93,0	0,85	6,5	1,5	2,5
	180	440	60	900	1,1	304	92,5	0,84	6,5	1,2	2,5

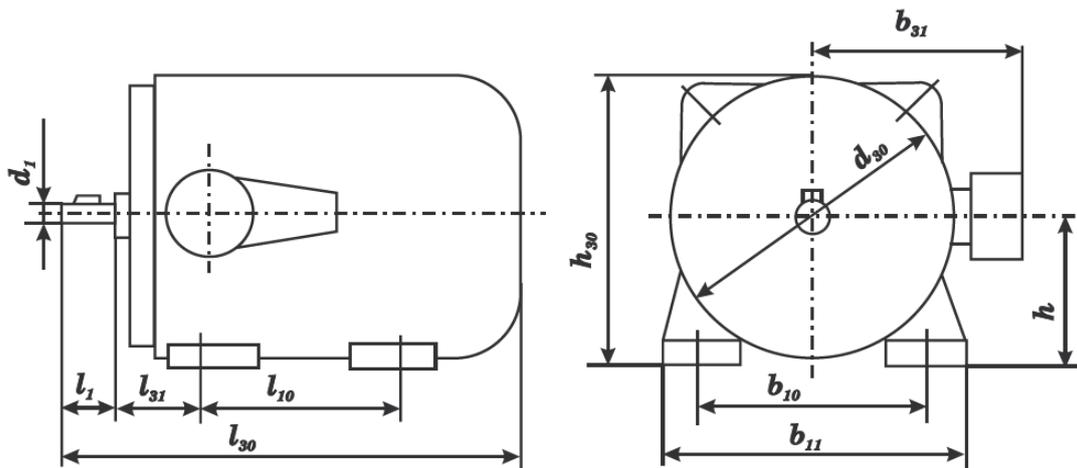


Таблица 58

Тип	Размеры в мм											Масса, кг
	b_{10}	b_{11}	b_{31}	d_1	d_{30}	l_1	l_{10}	l_{30}	l_{31}	h	h_{30}	
2МАЗ6-60/2У5	760±1,4	860	692	75Н	864	140	625±1,4	1225	158±4	450-1,0	882	1965
2МАЗ6-60/2У2	760±1,4	860	692	75Н		140	625±1,4	1225	158±4	450-1,0	882	1965
2МАЗ6-61/2У5	760±1,4	860	692	75Н		140	695±1,4	1295	158±4	450-1,0	882	2230
2МАЗ6-61/2У2	760±1,4	860	692	75Н		140	695±1,4	1295	158±4	450-1,0	882	2230
2МАЗ6-61/4,6,8У5	760±1,4	860	692	90Н		170	625±1,4	1255	158±4	450-1,0	882	2050
2МАЗ6-61/4,6,8У2	760±1,4	860	692	90Н		170	625±1,4	1255	158±4	450-1,0	882	2050
2МАЗ6-62/4,6,8У5	760±1,4	860	692	90Н		170	695±1,4	1325	158±4	450-1,0	882	2280
2МАЗ6-62/4,6,8У2	760±1,4	860	692	90Н		170	695±1,4	1325	158±4	450-1,0	882	2280
2МАЗ6-71/4,6,8У5	900±1,4	1000	750	100Н	1002	210	645±1,4	1443	225±4	530-1,0	1031	3290
2МАЗ6-71/4,6,8У2	900±1,4	1000	750	100Н		210	645±1,4	1443	225±4	530-1,0	1031	3290



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СЕРИИ ВАОВ5К(М)

Взрывозащищенные асинхронные обдуваемые вертикальные электродвигатели **ВАОВ5К** и **ВАОВ5КМ** предназначены для привода нефтяных подпорных насосов типа НПВ и НПВ-М, работающих в условиях умеренного и холодного климата, применяемых в местах эксплуатации, в которых по технологии производства возможно образование взрывоопасной концентрации газов, паров и пыли.

Электродвигатели сертифицированы в России, имеют сертификат соответствия ГОСТР и разрешения Украины и России на производство и применение.

Исполнение по взрывозащите: 1ExdПВТ4.

Вид климатического исполнения и категория размещения: У1; УХЛ1 (двигатели выполнены из материалов для работы при температуре до минус 60⁰С; крепежные изделия – из нержавеющей стали).

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM 4011 – без лап, с фланцем на станине, с одним цилиндрическим концом вала, направление вала выходным концом вниз.

Соединение двигателей с приводным механизмом осуществляется посредством зубчатых или упругих втулочно-пальцевых муфт. Двигатели поставляются комплектно со шпонками по ГОСТ 23360.

Способ охлаждения: ICA0151 – корпус двигателя выполнен с трубами для прохода наружного воздуха. Наружный и внутренние вентиляторы расположены на валу двигателя.

Степень защиты: двигателя – IP54; кожуха наружного вентилятора – IP20, коробок выводов статора, датчиков, нагревателей масла – IP55.

Режим работы продолжительный S1 от сети переменного тока частотой 50Гц. Напряжение питания двигателя по ГОСТ 183-74 или ГОСТ Р 52776 (для России) – 6000 В или 10000 В по согласованию с заказчиком.

Пуск двигателя: прямой, обеспечивается как при номинальном напряжении, так и при падении напряжения сети за время пуска до 0,8 Uном. Среднее число пусков в год - не более 400 и за срок службы – не более 10000; двигатели допускают два пуска подряд из холодного состояния или один пуск из горячего состояния. Интервал между последующими пусками не менее трех часов, допустимое количество пусков в сутки до трех.

Конструктивные особенности: Двигатели в климатическом исполнении У1, мощностью до 1000 кВт, изготавливаются с подшипниками качения, верхнего и нижнего подшипниковых узлов, с консистентной смазкой Литол-24, а в климатическом исполнении УХЛ1 с консистентной синтетической смазкой AeroShell Grease 22. Допускается применение других пластичных смазок с аналогичными свойствами. Двигатели в климатическом исполнении У1, УХЛ1, мощностью свыше 1000 кВт изготавливаются с подшипниками качения:

- в нижнем подшипниковом узле с консистентной смазкой Литол-24 для климатического исполнения У1, и с консистентной синтетической смазкой AeroShell Grease 22 для климатического исполнения УХЛ1.
- в верхнем подшипниковом узле с жидкой смазкой в масляных ваннах без внешней циркуляции масла.

Двигатели в климатическом исполнении УХЛ1 модернизированного исполнения (индекс «М» в обозначении двигателя), изготавливаются с подшипниками качения, верхнего и нижнего подшипниковых узлов, с жидкой смазкой в масляных ваннах без внешней циркуляции масла.

Масляные ванны снабжены электронагревателями с дистанционным управлением для подогрева масла при отрицательной температуре.

Коробка выводов имеет три силовых зажима и зажимы заземления (внутренние и наружные), допускает ввод бронированного кабеля с медными и алюминиевыми жилами с обеспечением сухой разделки или заливки кабельной массой.

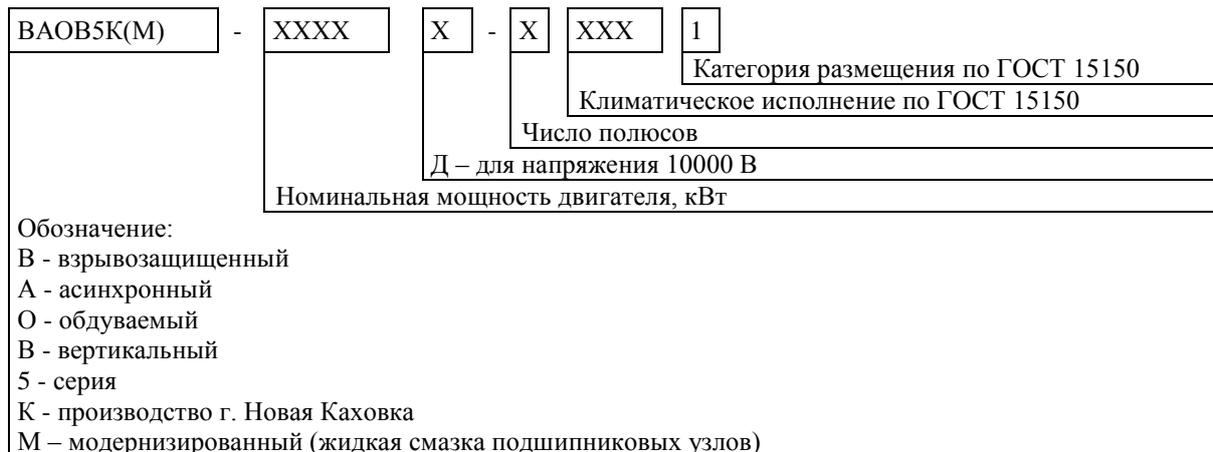
Обмотка ротора двигателей мощностью до 1000 кВт – алюминиевая, а более 1000 кВт – медная. Изоляция обмотки статора «МОНОЛИТ-2» выполнена по технологии вакуумно-нагнетательной пропитки обмоток эпоксидным компаундом с применением изоляционных материалов класса нагревостойкости F. Обмотка статора имеет три выводных провода, выведенных в одну коробку выводов. Схема соединения фаз – «звезда».

Двигатели ВАОВ5К с частотой вращения 1500 об/мин изготавливаются с левым направлением вращения, а двигатели с частотой вращения 1000 об/мин. – с правым направлением вращения, если смотреть со стороны выступающего конца вала. По требованию заказчика двигатели могут быть изготовлены с другим направлением вращения.

Двигатели ВАОВ5К оснащены датчиками температуры обмотки статора, сердечника статора, подшипников, масла в масляных ваннах и корпуса нагревателя. Выводы датчиков выведены в отдельную коробку выводов. На щитах электродвигателя предусмотрены площадки для установки датчиков контроля уровня вибрации в трех плоскостях измерения.



Структура условного обозначения типоразмера двигателя:



Пример записи обозначения двигателя асинхронного взрывозащищенного с короткозамкнутым ротором, трехфазного, обдуваемого с маркировкой взрывозащиты 1ExdПВТ4, мощностью 315 кВт, напряжением 6000 В, частота сети 50 Гц, частотой вращения 1500 об/мин, климатическое исполнение – УХЛ1, категории размещения – 1, левого направления вращения, при его заказе и в документации другого изделия:
 Электродвигатель ВАОВ5К-315-4УХЛ1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008

Тоже самое, климатическое исполнение – У:

Электродвигатель ВАОВ5К-315-4У1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008

Тоже самое, климатическое исполнение – УХЛ1, модернизированный:

Электродвигатель ВАОВ5КМ-315-4УХЛ1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008

Пример записи обозначения двигателя асинхронного взрывозащищенного с короткозамкнутым ротором, трехфазного, обдуваемого с маркировкой взрывозащиты 1ExdПВТ4, мощностью 400 кВт, напряжением 10000 В, частота сети 50 Гц, частотой вращения 1500 об/мин, климатическое исполнение – УХЛ1, категории размещения – 1, левого направления вращения, при его заказе и в документации другого изделия:

Электродвигатель ВАОВ5К-400Д-4УХЛ1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008

Тоже самое, климатическое исполнение – У:

Электродвигатель ВАОВ5К-400Д-4У1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008

Тоже самое, климатическое исполнение – УХЛ1, модернизированный:

Электродвигатель ВАОВ5КМ-400Д-4УХЛ1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008

Пример записи обозначения двигателя асинхронного взрывозащищенного с короткозамкнутым ротором, трехфазного, обдуваемого с маркировкой взрывозащиты 1ExdПВТ4, мощностью 315 кВт, напряжением 6000 В, частота сети 50 Гц, частотой вращения 1000 об/мин, климатическое исполнение – УХЛ1, категории размещения – 1, правого направления вращения, при его заказе и в документации другого изделия:
 Электродвигатель ВАОВ5К-315-6УХЛ1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008

Тоже самое, климатическое исполнение – У:

Электродвигатель ВАОВ5К-315-6У1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008

Тоже самое, климатическое исполнение – УХЛ1, модернизированный:

Электродвигатель ВАОВ5КМ-315-6УХЛ1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008



Пример записи обозначения двигателя асинхронного взрывозащищенного с короткозамкнутым ротором, трехфазного, обдуваемого с маркировкой взрывозащиты 1ExdПВТ4, мощностью 630 кВт, напряжением 10000 В, частота сети 50 Гц, частотой вращения 1000 об/мин, климатическое исполнение – УХЛ, категории размещения – 1, правого направления вращения, при его заказе и в документации другого изделия:

Электродвигатель ВАОВ5К-630Д-6УХЛ1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008

То же самое, климатическое исполнение – У:

Электродвигатель ВАОВ5К-630Д-6У1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008

То же самое, климатическое исполнение – УХЛ1, модернизированный:

Электродвигатель ВАОВ5КМ-630Д-6УХЛ1 1ExdПВТ4, ТУ У 31.1-32832237-014:2008

Технические характеристики электродвигателей ВАОВ5К приведены в таблице 59.

Габаритные, присоединительные размеры и масса двигателей приведены в таблице 60.

По требованию заказчика могут быть изготовлены электродвигатели на другие мощности, напряжения и частоту тока, а также с другими установочно-присоединительными размерами.

Таблица 59

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр), об/мин	Скольжение, %	Ток статора, А	КПД, %	cosφ	I _{пуск} /I _н	M _{пуск} /M _н	M _{макс} /M _н		
ВАОВ5К(М) – 315 - 4	315	6000	1500	1,0	36,0	94,5	0,89	6,5	1,2	2,5		
ВАОВ5К(М) – 400 - 4	400			10000	1,0	45,5	95,0	0,89	6,5	1,2	2,5	
ВАОВ5К(М) - 400Д -		1,0			28,8	94,3	0,86	6,5	1,2	2,5		
ВАОВ5К(М) – 800 - 4	800	6000			1,0	89,6	95,5	0,90	6,5	1,2	2,5	
ВАОВ5К(М) - 800Д -		10000			1,0	53,9	95,2	0,90	6,0	1,2	2,5	
ВАОВ5К(М)– 1250 - 4	1250	6000			0,6	139,5	95,8	0,90	6,5	1,1	2,5	
ВАОВ5К(М)- 1250Д -		10000			0,6	83,9	95,6	0,90	6,5	1,1	2,5	
ВАОВ5К(М)– 2000 - 4	2000	6000			0,6	221,8	96,4	0,90	6,5	1,1	2,5	
ВАОВ5К(М) - 2000Д -		10000			0,6	133,4	96,2	0,90	6,5	1,1	2,5	
ВАОВ5К(М) – 315 - 6	315	6000			1000	1,0	38,0	94,0	0,85	6,0	1,1	2,2
ВАОВ5К(М) – 400 - 6	400					1,0	48,0	94,3	0,85	6,0	1,1	2,2
ВАОВ5К(М) – 630 - 6	630	6000				0,8	73,3	95,1	0,87	6,0	1,1	2,2
ВАОВ5К(М) - 630Д -		10000	0,8			44,1	94,8	0,87	6,0	1,1	2,2	
ВАОВ5К(М) - 800 - 6	800	6000	0,8	92,2		95,3	0,87	6,0	1,1	2,2		
ВАОВ5К(М) - 800Д -		10000	0,8	55,9		95,0	0,87	6,0	1,1	2,2		
ВАОВ5К(М)–1000 - 6	1000	6000	0,6	121,0		95,8	0,83	5,0	1,0	2,1		
ВАОВ5К(М) - 1000Д -		10000	0,6	72,8		95,5	0,83	5,0	1,0	2,1		
ВАОВ5К(М)–1250 - 6	1250	6000	0,6	151,0		96,0	0,83	5,0	1,0	2,1		
ВАОВ5К(М) - 1250Д -		10000	0,6	90,8		95,8	0,83	5,0	1,0	2,1		
ВАОВ5К(М)–1600 - 6	1600	6000	0,6	192,4		96,4	0,83	5,0	1,0	2,1		
ВАОВ5К(М) -1600Д-6		10000	0,6	115,7		96,2	0,83	5,0	1,0	2,1		
ВАОВ5К(М) - 2000 -	2000	6000	0,6	237,7		96,4	0,84	5,0	1,0	2,1		
ВАОВ5К(М) - 2000Д -		10000	0,6	142,9		96,2	0,84	5,0	1,0	2,1		
ВАОВ5К(М)–2250 - 6	2250	6000	0,6	267,1		96,5	0,84	5,0	1,0	2,1		
ВАОВ5К(М) - 2250Д -		10000	0,6	160,6		96,3	0,84	5,0	1,0	2,1		

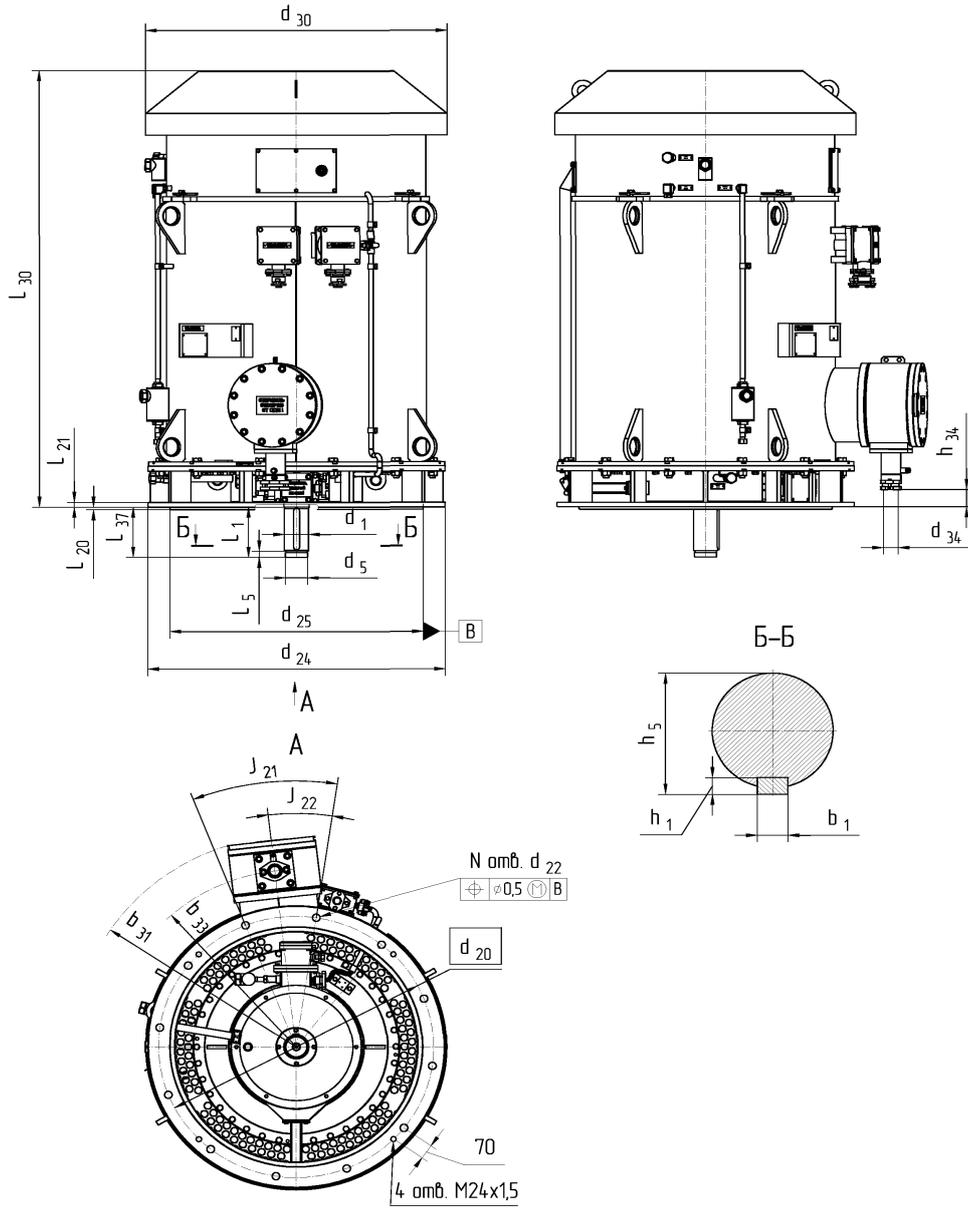


Рисунок 1

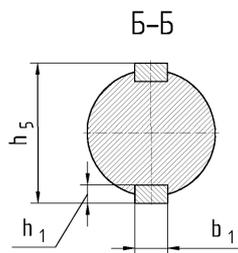


Рисунок 2
остальное см. рисунок .1



Таблица 60

Тип двигателя	Рис.	Габаритные размеры, мм			Установочные и присоединительные размеры, мм							
		b ₃₁	d ₂₄	d ₃₀	b ₁	b ₃₃	d ₁	d ₅	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₅	d ₃₄
ВАОВ5К(М)-315-4	1	965	1150	1260	28	800	100 m6 (^{+0.035} / _{+0.013})	-	1080	28	1000 ±0,028	45
ВАОВ5К(М)-400-4		995	1350	1370		830	110					
ВАОВ5К(М)-400Д-4		1070				900	m6 (^{+0.035} / _{+0.013})					
ВАОВ5К(М)-800-4		1075	1500	1450	32	910	120		1400	35	1290 ±0,039	
ВАОВ5К(М)-800Д-4		1150				980	m6 (^{+0.035} / _{+0.013})					
ВАОВ5К(М)-1250-4		1225	1720	1780	36	1065	140		1600	42	1480 ±0,039	
ВАОВ5К(М)-1250Д-4		1420				1255						
ВАОВ5К(М)-2000-4		1225	1920	1860	36	1065	1800		1680 ±0,046			
ВАОВ5К(М)-2000Д-4		1420				1255						
ВАОВ5К(М)-315-6	1	1015	1350	1370	28	850	110 m6 (^{+0.035} / _{+0.013})	M100x2	1250	35	1150 ±0,033	
ВАОВ5К(М)-400-6		1140	1500	1605	32	980	120	M110x2	1400		1290 ±0,039	
ВАОВ5К(М)-630-6		1220				1050				m6 (^{+0.035} / _{+0.013})		
ВАОВ5К(М)-630Д-6		1140				980						
ВАОВ5К(М)-800-6		1220	1050									
ВАОВ5К(М)-800Д-6		1225	1920	1825	36	1065	140	1800	1680 ±0,046			
ВАОВ5К(М)-1000-6		1420				1255				m6 (^{+0.040} / _{+0.015})		
ВАОВ5К(М)-1000Д-6		1225				1065						
ВАОВ5К(М)-1250-6		1420				1255						
ВАОВ5К(М)-1600-6	2	1325	2100	1940	40	1165	150 m6 (^{+0.040} / _{+0.015})	M130x2	2000	42	1830 ±0,046	
ВАОВ5К(М)-1600Д-6		1455				1290						
ВАОВ5К(М)-2000-6		1325				1165						
ВАОВ5К(М)-2000Д-6		1455				1290						
ВАОВ5К(М)-2250-6		1325				1165						
ВАОВ5К(М)-2250Д-6		1455				1290						



Таблица 60. Продолжение

Тип двигателя	Установочные и присоединительные размеры, мм								J ₂₁	J ₂₂	N	Масса, кг	
	h ₁	h ₅	h ₃₄	L ₁	L ₅	L ₂₀	L ₂₁	L ₃₇					
ВАОВ5К(М)-315-4	16	106	35	210	-	10	20	210	45°	22°30'	8	2900	
ВАОВ5К(М)-400-4		116										12	3600
ВАОВ5К(М)-400Д-4													4260
ВАОВ5К(М)-800-4	18	127	-	-	-	-	-	30°	15°	12	6110		
ВАОВ5К(М)-800Д-4											6380		
ВАОВ5К(М)-1250-4	20	148									20	250	-
ВАОВ5К(М)-1250Д-4			10120										
ВАОВ5К(М)-2000-4			22°30'	11°15'	16	11790							
ВАОВ5К(М)-2000Д-4	12420												
ВАОВ5К(М)-315-6	16	116	80	240	-	10	20	240	30°	15°	12	4000	
ВАОВ5К(М)-400-6												4260	
ВАОВ5К(М)-630-6	18	127	100									240	-
ВАОВ5К(М)-630Д-6				6500									
ВАОВ5К(М)-800-6				7200									
ВАОВ5К(М)-800Д-6				8000									
ВАОВ5К(М)-1000-6	20	148	120	280	-	15	35	280	22°30'	11°15'	16	9600	
ВАОВ5К(М)-1000Д-6												10200	
ВАОВ5К(М)-1250-6												10450	
ВАОВ5К(М)-1250Д-6				11150									
ВАОВ5К(М)-1600-6	22	168	150	280	-	15	35	280	22°30'	11°15'	16	12420	
ВАОВ5К(М)-1600Д-6												12950	
ВАОВ5К(М)-2000-6												14220	
ВАОВ5К(М)-2000Д-6												14650	
ВАОВ5К(М)-2250-6												15000	
ВАОВ5К(М)-2250Д-6												15700	



Таблица 60. Продолжение

Обозначение двигателя	L ₃₀ , мм	Обозначение двигателя	L ₃₀ , мм
BAOB5KM-315-4УХЛ1	2040	BAOB5K-315-4У1, УХЛ1	1830
BAOB5KM-400-4УХЛ1	2050	BAOB5K-400-4У1, УХЛ1	1840
BAOB5KM-400Д-4УХЛ1	2240	BAOB5K-400Д-4У1, УХЛ1	2030
BAOB5KM-800-4УХЛ1	2240	BAOB5K-800-4У1, УХЛ1	2000
BAOB5KM-800Д-4УХЛ1	2340	BAOB5K-800Д-4У1, УХЛ1	2100
BAOB5KM-1250-4УХЛ1	2570	BAOB5K-1250-4У1, УХЛ1	2520
BAOB5KM-1250Д-4УХЛ1	2780	BAOB5K-1250Д-4У1, УХЛ1	2730
BAOB5KM-2000-4УХЛ1	2770	BAOB5K-2000-4У1, УХЛ1	2720
BAOB5KM-2000Д-4УХЛ1	2910	BAOB5K-2000Д-4У1, УХЛ1	2860
BAOB5KM-315-6УХЛ1	2110	BAOB5K-315-6У1, УХЛ1	1840
BAOB5KM-400-6УХЛ1	2170	BAOB5K-400-6У1, УХЛ1	1900
BAOB5KM-630-6УХЛ1	2220	BAOB5K-630-6У1, УХЛ1	2030
BAOB5KM-630Д-6УХЛ1	2390	BAOB5K-630Д-6У1, УХЛ1	2200
BAOB5KM-800-6УХЛ1	2340	BAOB5K-800-6У1, УХЛ1	2150
BAOB5KM-800Д-6УХЛ1	2510	BAOB5K-800Д-6У1, УХЛ1	2320
BAOB5KM-1000-6УХЛ1	2400	BAOB5K-1000-6У1, УХЛ1	2400
BAOB5KM-1000Д-6УХЛ1	2630	BAOB5K-1000Д-6У1, УХЛ1	2630
BAOB5KM-1250-6УХЛ1	2500	BAOB5K-1250-6У1, УХЛ1	2500
BAOB5KM-1250Д-6УХЛ1	2730	BAOB5K-1250Д-6У1, УХЛ1	2730
BAOB5KM-1600-6УХЛ1	2640	BAOB5K-1600-6У1, УХЛ1	2640
BAOB5KM-1600Д-6УХЛ1	2870	BAOB5K-1600Д-6У1, УХЛ1	2870
BAOB5KM-2000-6УХЛ1	2810	BAOB5K-2000-6У1, УХЛ1	2810
BAOB5KM-2000Д-6УХЛ1	3030	BAOB5K-2000Д-6У1, УХЛ1	3030
BAOB5KM-2250-6УХЛ1	2950	BAOB5K-2250-6У1, УХЛ1	2950
BAOB5KM-2250Д-6УХЛ1	3170	BAOB5K-2250Д-6У1, УХЛ1	3170



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СЕРИИ ВАСО5К

Взрывозащищенные вертикальные асинхронные электродвигатели трехфазного переменного тока с короткозамкнутым ротором серии ВАСО5К предназначены для продолжительного режима работы S1 в качестве безредукторного привода вентиляторов аппаратов воздушного охлаждения.

Исполнения по взрывозащите: 1ExdПВТ4

Вид климатического исполнения: У1; ХЛ1.

Конструктивное исполнение по способу монтажа: М 9633

Степень защиты: корпуса и коробки выводов — IP54.

Способ охлаждения: ICA0141 — обдуваемые с самовентилирующей.

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

Двигатели имеют подшипники качения. Смазка подшипников – консистентная.

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

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости «F».

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

Электродвигатели допускают правое и левое направления вращения.

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

По требованию заказчика двигатели могут комплектоваться:

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

Двигатели ВАСО5К-37-24 могут изготавливаться с цилиндрическим концом вала (см. рис. 2) по ГОСТ 12080

Структура условного обозначения типоразмера двигателя:



Обозначение:

В - взрывозащищенный

А – асинхронный

С – специальный

О - обдуваемый

5 – номер серии

К - производство г. Новая Каховка

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

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

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 61.

Габаритные, присоединительные размеры и масса двигателей приведены в таблице 62 и на рисунке 1.

Габаритные, присоединительные размеры и масса двигателя ВАСО5К-37-24 с цилиндрическим концом вала приведены на рисунке 2.

Таблица 61

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	КПД, %	cos φ
ВАСО5К-37-24	37	380	250	90,0	0,70
ВАСО5К-55-24	55			91,0	0,70
ВАСО5К-75-24	75			92,0	0,70
ВАСО5К-90-24	90			92,1	0,71
ВАСО5К-30-32	30		187,5	89,4	0,70
ВАСО5К-75-32	75			91,0	0,71

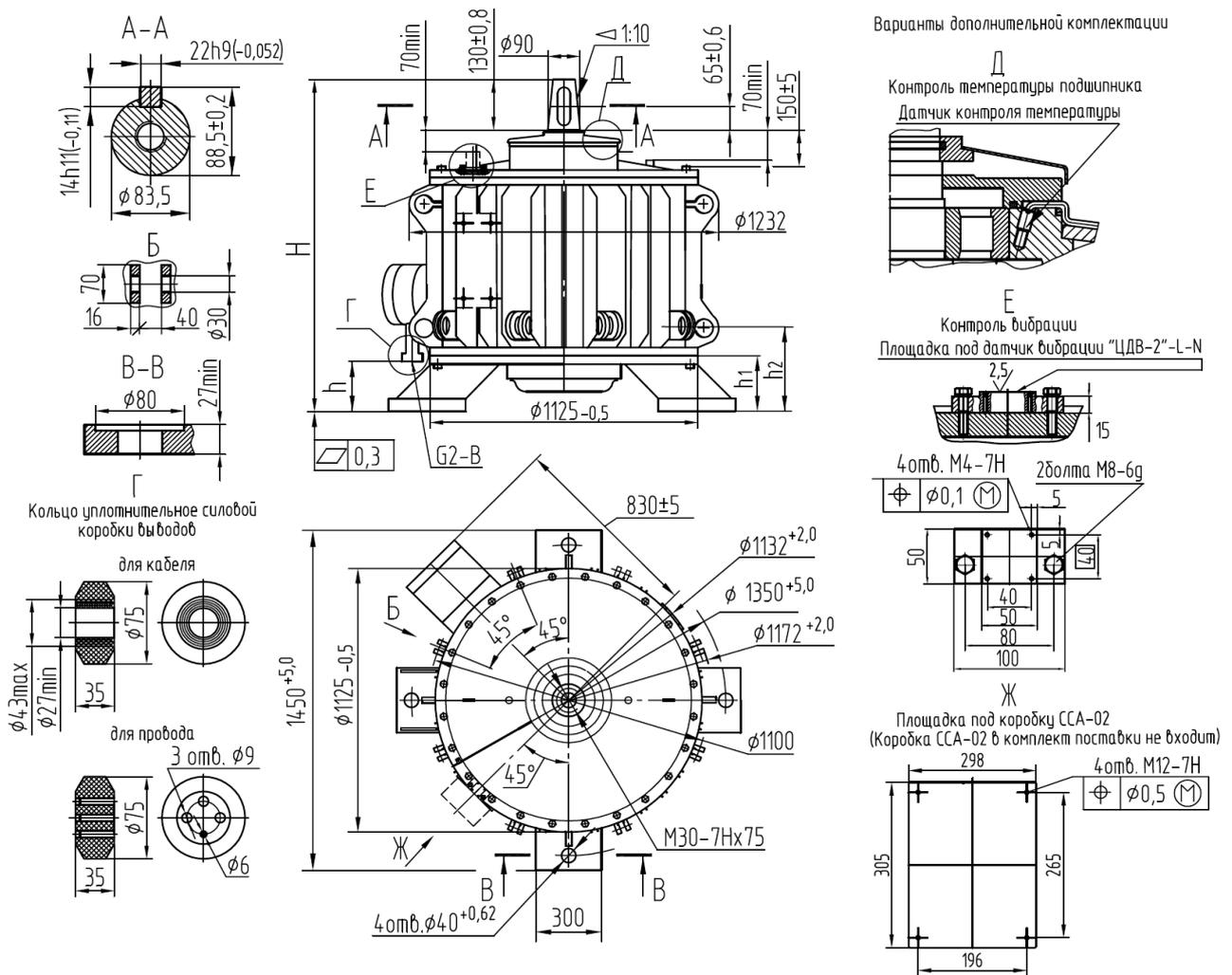


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры двигателей ВАСО5К

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА МА37-52/4ВПУ2

Двигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором взрывобезопасные изготавливаются для нужд народного хозяйства и для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом, предназначены для комплектации электропривода вертикальных насосов, применяемых при перекачке нефтепродуктов во взрывоопасных помещениях всех классов и в наружных установках.

Климатическое исполнение - У, категория размещения 2.

Структура условного обозначения типа двигателя МА37- 52/4ВПУ2:

МА – машина асинхронная

37 – условное обозначение серии

5 - условное обозначение габарита

2 - условное обозначение длины сердечника статора в см

4 – число полюсов

В – вал

П – польный

У – климатическое исполнение

2 – категория размещения.

Двигатели по уровню и виду взрывозащитны – взрывобезопасные со взрывонепроницаемой оболочкой.

Конструктивное исполнение двигателей – IM3011.

Способ охлаждения - ICA01.

Степень защиты основной оболочки IP 54, узла наружного вентилятора – IP 20,.

Изоляция обмотки статора класса нагревостойкости «F».

Диапазон температуры окружающей среды: от минус 40⁰С до плюс 40⁰С, верхнее значение относительной влажности среды 100% при температуре плюс 25⁰С.

Основные параметры двигателей приведены в таблице 63.

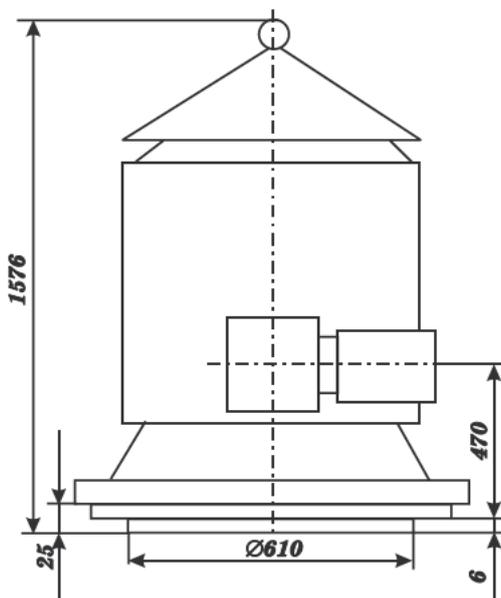


Таблица 63

Обозначение типа двигателя	Номинальные значения величин			КПД, %	$\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$	Масса двигателя, кг
	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, (синх.) об/ мин.			
МА37-52/4ВПУ2	160	380/660	1500	92,9	2.5	1640



1.3. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА АСВО 15, ВАСВ 17, АСВО5К

Двигатели предназначены для непосредственного (безредукторного) привода вентиляторов градирен и рассчитаны для работы от сети переменного тока напряжением: АСВО15 — 380В; ВАСВ 17 — 6000В, АСВО5К — 380 В и 380/660 В, питающей сети частотой 50 Гц.

Двигатели АСВО15 и ВАСВ 17.

Режим работы продолжительный.

Вид климатического исполнения: У1.

Изоляция обмотки статора термоактивная типа «Монолит 2» класса нагревостойкости «F».

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

АСВО 15 — вертикальное — IM8421;

ВАСВ 17 — вертикальное — IM8221.

Степень защиты: корпуса и коробки выводов:

АСВО — обдуваемые, со степенью защиты IP44;

ВАСВ — с водяным охлаждением, со степенью защиты IP44.

Электродвигатели по линии вала могут комплектоваться по требованию заказчика магнитно-жидкостным уплотнением, предотвращающим проникновение влаги, пыли и т.д. в подшипниковый узел.

Двигатели АСВО5К.

Режим работы продолжительный.

Климатическое исполнение и категория размещения - У1.5 по ГОСТ 15150-69

Электродвигатели АСВО5К предназначены для замены электродвигателей АСВО15.

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM 9631

Степень защиты: корпуса и коробки выводов — IP54.

Способ охлаждения: ICA0141 — обдуваемые с самовентиляцией.

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

Двигатели имеют подшипники качения. Смазка подшипников – консистентная.

Двигатели имеют левое и правое направление вращения.

Изоляция обмотки статора термоактивная типа «Монолит 2» класса нагревостойкости «F».

Коробка выводов имеет три силовых зажима и зажимы заземления, допускает ввод бронированного кабеля с медными или алюминиевыми жилами.

Для контроля температуры статора в лобовой части обмотки установлены датчики температуры.

Для контроля температуры подшипников устанавливаются термопреобразователи сопротивления с нелинейной статической характеристикой 50M, которые по требованию заказчика могут не устанавливаться.

По требованию заказчика двигатели могут комплектоваться магнито-жидкостными герметизаторами со стороны рабочего конца вала

Структура условного обозначения двигателей:

АСВО5К	-	75	-	34	У1.5
				вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ 15150	
				число полюсов	
		мощность двигателя в киловаттах			

А - асинхронный,
С - специальный,
В - вертикальный,
О - обдуваемый
5 - номер серии
К – произведено в Новой Каховке

Технические характеристики двигателей АСВО15, АСВО5К, ВАСВ 17 приведены в таблицах 64-67 и на рисунках.

Таблица 64

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	КПД, %	Масса, кг
АСВО15-23-34МУ1	75	176.5	87.5	3240

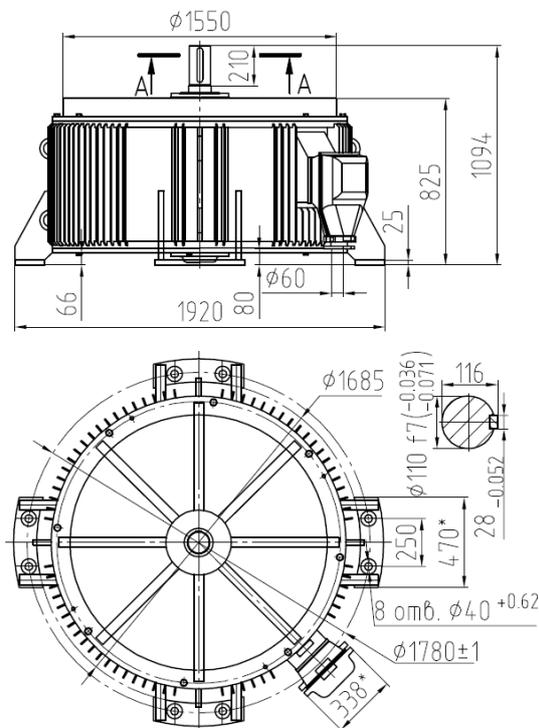


Рис. 1 Габаритные и присоединительные размеры электродвигателей АСВО15-23-34МУ1

Таблица 65

Типоразмер двигателя	Номинальная мощность, кВт	Номинальное напряжение, В	Схема соединения обмоток статора	Синхронная частота вращения, об/мин	КПД %	cosφ
АСВО5К-37-24	37	380	Y	250,0	90,0	0,70
АСВО5К-55-24	55				91,0	
АСВО5К-75-24	75				92,0	
АСВО5К-90-24	90				92,1	
АСВО5К-30-32	30	380	Y	187,5	89,5	0,7
		380/660	Y/Δ		89,7	0,68
АСВО5К-55-32	55	380	Y		90,0	0,71
		380/660	Y/Δ		90,3	
АСВО5К-75-32	75	380	Y		91,1	0,71
		380/660	Y/Δ		90,7	
АСВО5К-90-32	90	380	Y		91,8	0,71
		380/660	Y/Δ		91,0	
АСВО5К-110-32	110	380	Y		92,0	0,71
		380/660	Y/Δ		92,0	
АСВО5К-132-32	132	380	Y	92,1		
		380/660	Y/Δ	92,2		
АСВО5К-75-34	75	380	Y	176,4	90,0	0,7
АСВО5К-75-34*	75	380	Y		87,5	0,68

Примечание: * с медным ротором

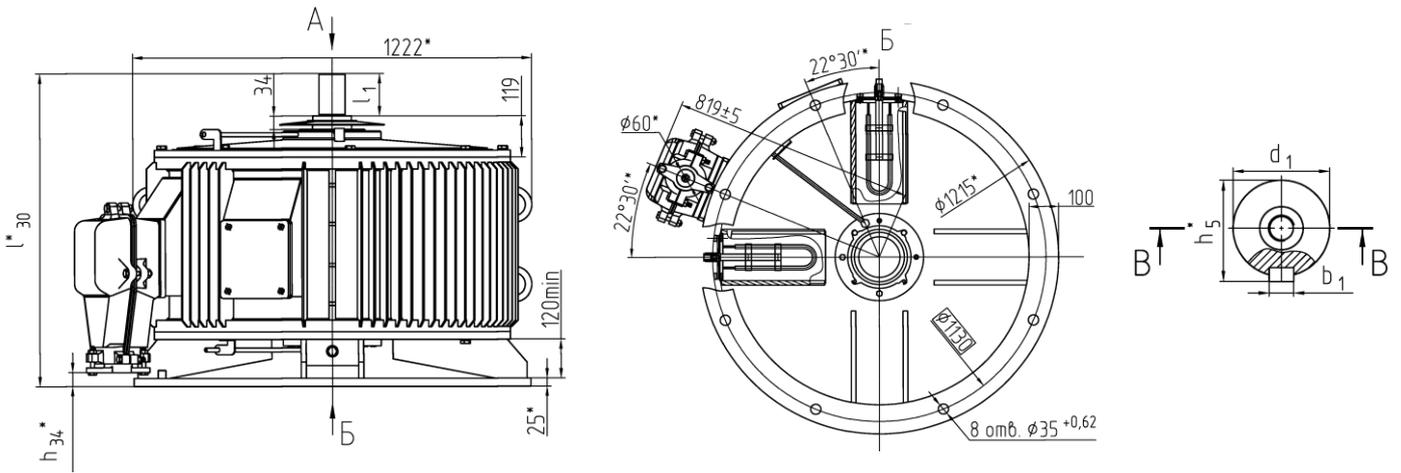


Рис. 2

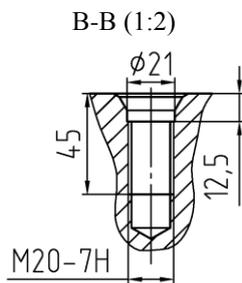


Рис. 3

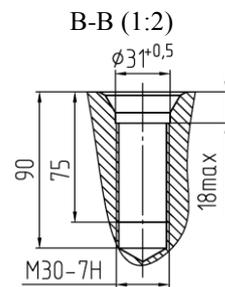


Рис. 4

Габаритные и присоединительные размеры электродвигателей АСВО5К

Таблица 66

Типоразмер двигателя	b_1	d_1	h_5	Рис.	h_{34}	l_1	l_{30}	Масса, кг
АСВО5К-37-24	$22_{-0,52}$	$80h6_{(-0,052)}$	88	2, 3	45	$130 \pm 0,8$	960	1650
АСВО5К-55-24	$28_{-0,52}$	$110f7\left(\begin{smallmatrix} -0,036 \\ -0,071 \end{smallmatrix}\right)$	116	2, 4	163	$210 \pm 0,925$	1170	1880
АСВО5К-75-24								2045
АСВО5К-90-24								2175
АСВО5К-30-32	$22_{-0,52}$	$80h6_{(-0,052)}$	88	2, 3	45	$130 \pm 0,8$	960	1650
АСВО5К-55-32	$28_{-0,52}$	$110f7\left(\begin{smallmatrix} -0,036 \\ -0,071 \end{smallmatrix}\right)$	116	2, 4	163	$210 \pm 0,925$	1170	1880
АСВО5К-75-32								2045
АСВО5К-90-32								2175
АСВО5К-110-32								2620
АСВО5К-132-32								2870
АСВО5К-75-34					185		1360	2620
					163		1170	2185

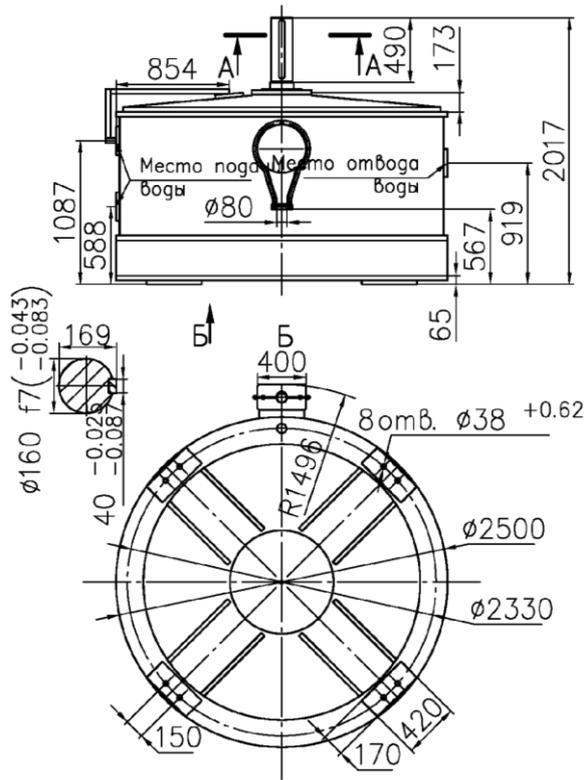


Рис. 5 Габаритные и присоединительные размеры электродвигателей ВАСВ17-40-52У1

Таблица 67

Тип двигателя	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, об/ми	КПД, %
ВАСВ17-40-52У1	200	115,4	84,8

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА 4АОВ

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором вертикальные типа **4АОВ** предназначены для привода механизмов с легкими условиями пуска (насосов и других механизмов с аналогичными характеристиками).

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6000В.

По просьбе заказчика на базе вышеуказанных двигателей могут быть изготовлены двигатели на другие мощности, напряжения, частоты вращения.

Номинальный режим работы двигателей — продолжительный (S1) по ГОСТ 183-74.

Конструктивное исполнение по способу монтажа — IM3011.

Степень защиты двигателей – IP44, выводного устройства – IP55, кожуха наружного вентилятора – IP21.

Изоляция обмотки статора термореактивная — «Монолит-2»..

Охлаждение двигателей осуществляется в режиме самовентиляции.

Схема соединения фаз — «звезда».

Структура условного обозначения двигателей 4АОВ:

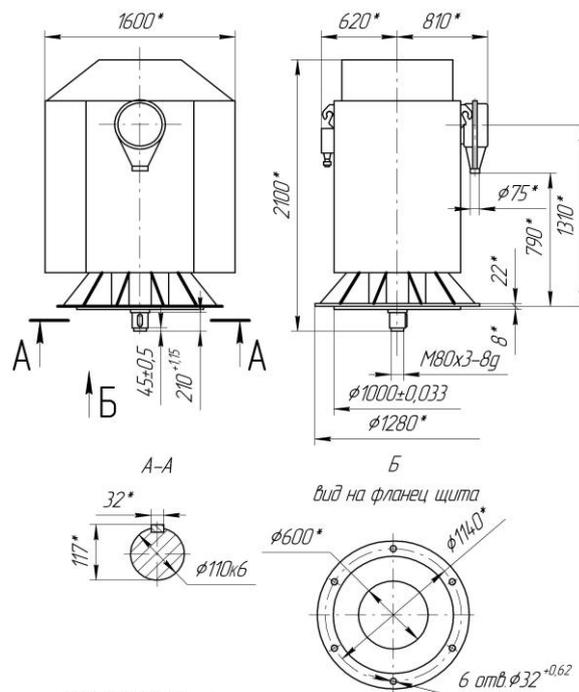
4	АОВ	-	XXX	-	X	-	X	-	X	-	X
											Категория размещения
											Климатическое исполнение
											Число полюсов
											Условное обозначение длины двигателя
											Высота оси вращения, мм (габарит по классификатору ЕСКД)
											Асинхронный обдуваемый вертикальный
											Порядковый номер серии

Двигатели рассчитаны на два направления вращения.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 68.

Таблица 68

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	КПД, %	cos φ	Масса, кг
4АОВ-400У-4УЗ	500	1500	94.8	0.88	3420



*Размеры для справок



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СЕРИИ АОДВ-355

ТУ У 31.1–30955275-006:2005

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором вертикального исполнения серии АОДВ предназначены для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения (насосы, вентиляторы, дымососы и др.).

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частотой 50Гц и напряжением 6000В.

Вид климатического исполнения двигателей - У2.

Номинальный режим работы — продолжительный (S1).

Конструктивное исполнение двигателей - IM3011.

Способ охлаждения двигателей – IC0151.

Степень защиты двигателей - IP54, выводного устройства - IP55, кожуха наружного вентилятора - IP21.

Изоляция обмотки статора терморезистивная типа «Монолит-2».

Обмотка статора имеет шесть выводных концов, закрепленных на четырех изоляторах в коробке выводов. Соединение фаз обмотки – "звезда".

Двигатели допускают правое и левое направление вращения. Изменение направления вращения осуществляется только из состояния покоя.

Установочные и присоединительные размеры двигателей типов АОДВ соответствуют размерам серии АО4-355 и АОЗ-400, типов АОДВМУ - серий АВ 11 габарита.

По требованию Заказчика, по согласованным техническим требованиям, возможно изготовление двигателей на иное рабочее напряжение питания, с иными установочно-присоединительными размерами, с датчиками температуры и площадками для вибродатчиков.

Структура условного обозначения двигателя:

АОДВ (М,МУ)	-	355		X	-	XX	-	4(6)		У2
										Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150
										Число полюсов
										Напряжение в кВ, отличное от 6 кВ
										Условное обозначение длины двигателя
										Условная высота оси вращения в мм (габарит по МЭК 60072-2)

Обозначение:

АОДВ - асинхронный обдуваемый двигатель вертикальный;

"М" - модифицированный; "МУ" - модифицированный, унифицированный;

Пример записи обозначения двигателя АОДВ мощностью 250 кВт, напряжением 6000 В, частотой вращения (синхронной) 1500 об/мин, частотой питающей сети 50 Гц, правого вращения, с резьбой М56х4 на рабочем конце вала при его заказе и в документации другого изделия:

- "Электродвигатель АОДВ-355Х-4У2, 250 кВт, 6000 В, 50 Гц, вращение правое, рисунок В.1, ТУ У 31.1-30955275-006:2005".

Основные параметры двигателей при номинальном напряжении 6000 В и частоте питающей сети 50Гц приведены в таблице 69. Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса двигателей приведены в таблице 70 и на рисунках указанных в таблице 70.

Таблица 69

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток стартера, А	Скольжение, %	КПД, %	cos φ	$\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$	$\frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{ном}}}$	$\frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{ном}}}$
Синхронная частота вращения 1500 об/мин									
АОДВ(М,У)-355Хк-4У2	200	6000	23,3	1,4	94,1	0,88	2,2	1,2	5,6
АОДВ(М,У)-355Х-4У2	250	6000	29,0	1,4	94,3	0,88	2,1	1,1	5,5
АОДВ(М,У)-355У-4У2	315	6000	36,5	1,4	94,5	0,87	2,1	1,2	6,3
Синхронная частота вращения 1000 об/мин									
АОДВ(М,У)-355Х-6У2	200	6000	24,8	1,3	93,7	0,83	2,3	1,4	6,0
АОДВ(М,У)-355У-6У2	250	6000	30,5	1,4	94,0	0,84	2,0	1,2	5,4

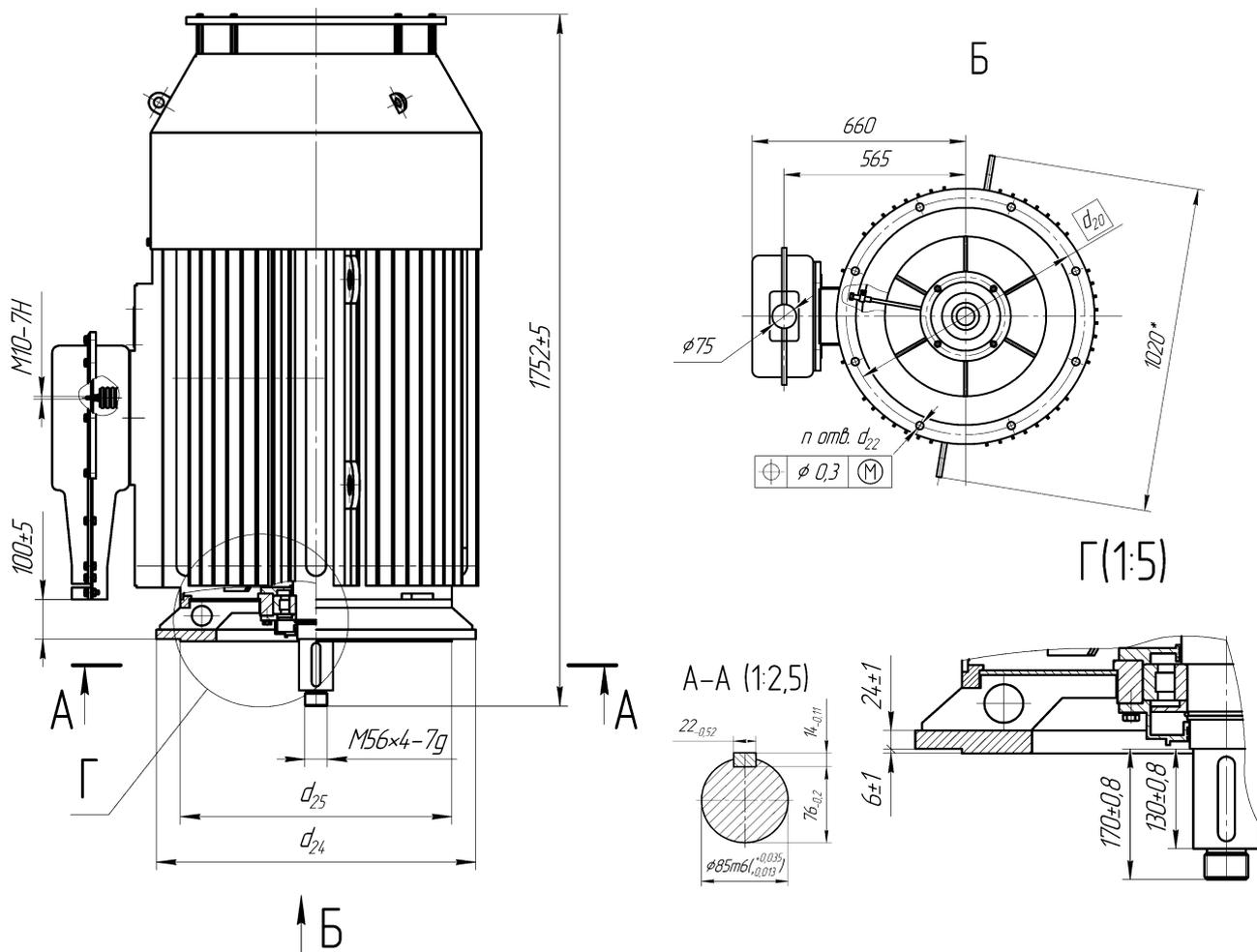


Рисунок 1.
Габаритные и установочно-присоединительные размеры двигателей АОДВ(М)-355

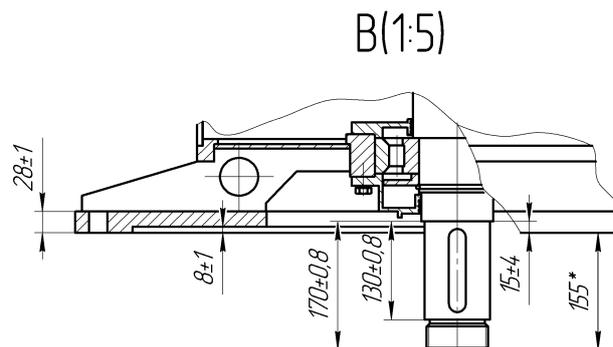
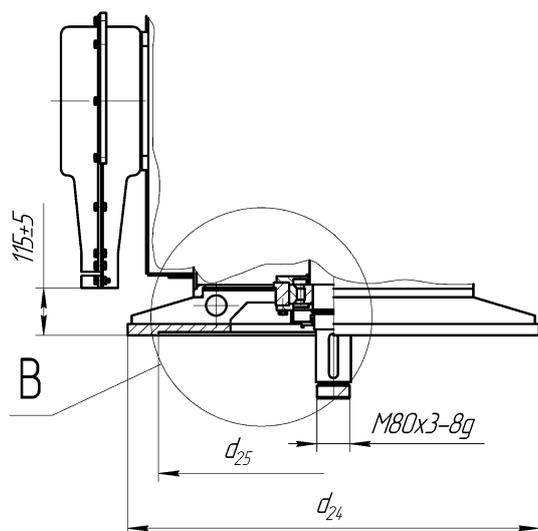


Рисунок 2 (остальное см. рис. 1).
Габаритные и установочно-присоединительные размеры двигателей АОДВМУ-355

Таблица 70

Тип двигателя	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₄	d ₂₅	n	Рис.	Масса, кг
АОДВ-355Xk-4У2	740	24 ^{+0,52}	800	680±0,025	8	1	2040
АОДВ-355X-4У2							2100
АОДВ-355У-4У2							2180
АОДВ-355X-6У2							2100
АОДВ-355У-6У2							2180
АОДВМ-355Xk-4У2	940	28 ^{+0,52}	1000	880±0,028	8	1	2050
АОДВМ-355X-4У2							2110
АОДВМ-355У-4У2							2190
АОДВМ-355X-6У2							2110
АОДВМ-355У-6У2							2190
АОДВМУ-355Xk-4У2	925	26 ^{+0,52}	1000	850±0,028	12	2	2050
АОДВМУ-355X-4У2							2110
АОДВМУ-355У-4У2							2190
АОДВМУ-355X-6У2							2110
АОДВМУ-355У-6У2							2190



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА ВАН5, ВАН5А

Электродвигатели асинхронные вертикальные с короткозамкнутым ротором типа **ВАН5** предназначены для привода вертикальных гидравлических насосов для нужд народного хозяйства, электродвигатели **ВАН5А** для насосов собственных нужд АЭС. Электродвигатели изготавливаются для внутригосударственных и экспортных поставок.

Двигатели соответствуют стандартам Международной Электротехнической комиссии (МЭК).

Двигатели предназначены для работы в продолжительном режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц, на напряжение 6000 В.

Климатическое исполнение двигателей – У, Т, категория размещения – 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Изоляция обмоток двигателей терморезистивная типа «Монолит-2» класса нагревостойкости “F” по ГОСТ 8865-93 и с температурным использованием на уровне по классу “В”. Превышение температуры частей двигателей по ГОСТ 183-74.

Обмотка статора имеет шесть выводных концов, выведенных в одну коробку выводов. Схема соединения фаз – «звезда». Концы обмоток соединены в «ноль» внутри коробки выводов на одном изоляторе.

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа IM8425 по ГОСТ 2479-79.

Двигатели во время работы воспринимают нагрузки от веса вращающихся частей насоса и реакции воды. В двигателях 118, 143 габаритов фланец с валом выполнен отдельно, в двигателях 173, 215 габаритов, фланец с валом выполнен цельным изделием.

Двигатели изготавливаются с правым направлением вращения, если смотреть со стороны рабочего конца вала.

Степень защиты двигателей соответствует IP23, коробки выводов - IP55 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения двигателей - ICA01 ГОСТ 20459-87.

Структура условного обозначения типоразмера двигателя:

ВАН5А	-	Х	-	Х	К	Э	М	Х	3
Категория размещения									
Вид климатического исполнения (У, Т);									
С охладителями на морской воде									
Исполнение для установки электромеханического привода разворота лопастей насоса									
С контактными кольцами									
Число полюсов									
Мощность двигателя, кВт									

Обозначение:

В – вертикальный

А – асинхронный

Н – для привода насоса

5 – номер серии

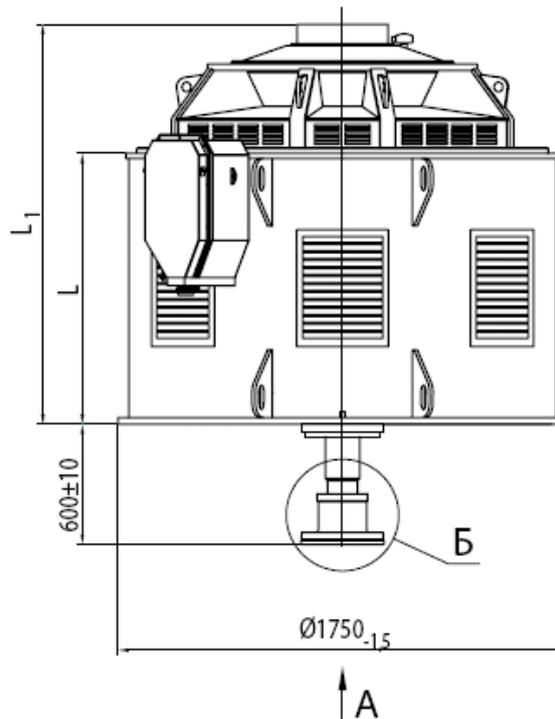
А – для АЭС

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 71. Габаритные и присоединительные размеры на рисунках.

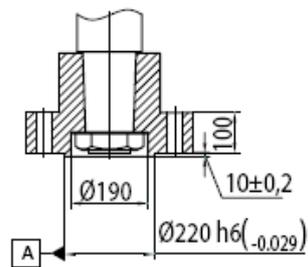


Таблица 71

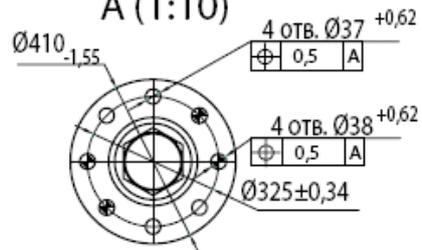
Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ	Масса, кг
ВАН5-400-8	400	750	92,5	0,84	5050
ВАН5-800-8	800		94,4	0,86	6200
ВАН5-1000-8	1000		94,4	0,86	6700
ВАН5-315-10	315	600	91,8	0,77	5000
ВАН5-630-10	630		93,5	0,79	6150
ВАН5-800-10	800		93,9	0,82	6650
ВАН5-1000-10	1000	600	94,2	0,84	8680
ВАН5-1250-10	1250		94,4	0,83	9400
ВАН5-1600-10	1600		94,6	0,86	11690
ВАН5-315-12	315	500	91,7	0,73	5250
ВАН5-630-12	630		93,2	0,74	6650
ВАН5-800-12	800	500	94,2	0,80	8610
ВАН5-1000-12	1000		94,2	0,81	9350
ВАН5-1250-12	1250		94,2	0,83	11565
ВАН5-1600-12	1600		94,5	0,84	12285
ВАН5-2000-12	2000		94,8	0,84	13530
ВАН5-2500-12	2500		94,8	0,85	17690
ВАН5-500-16	500	375	92,3	0,70	7640
ВАН5-630-16	630		93,1	0,72	9020
ВАН5-800-16	800		93,5	0,76	10700
ВАН5-1000-16	1000		93,8	0,77	11750
ВАН5-1250-16	1250		94,2	0,77	12905
ВАН5-1600-16	1600		94,5	0,83	15055
ВАН5-2500-16	2500		94,7	0,83	20250



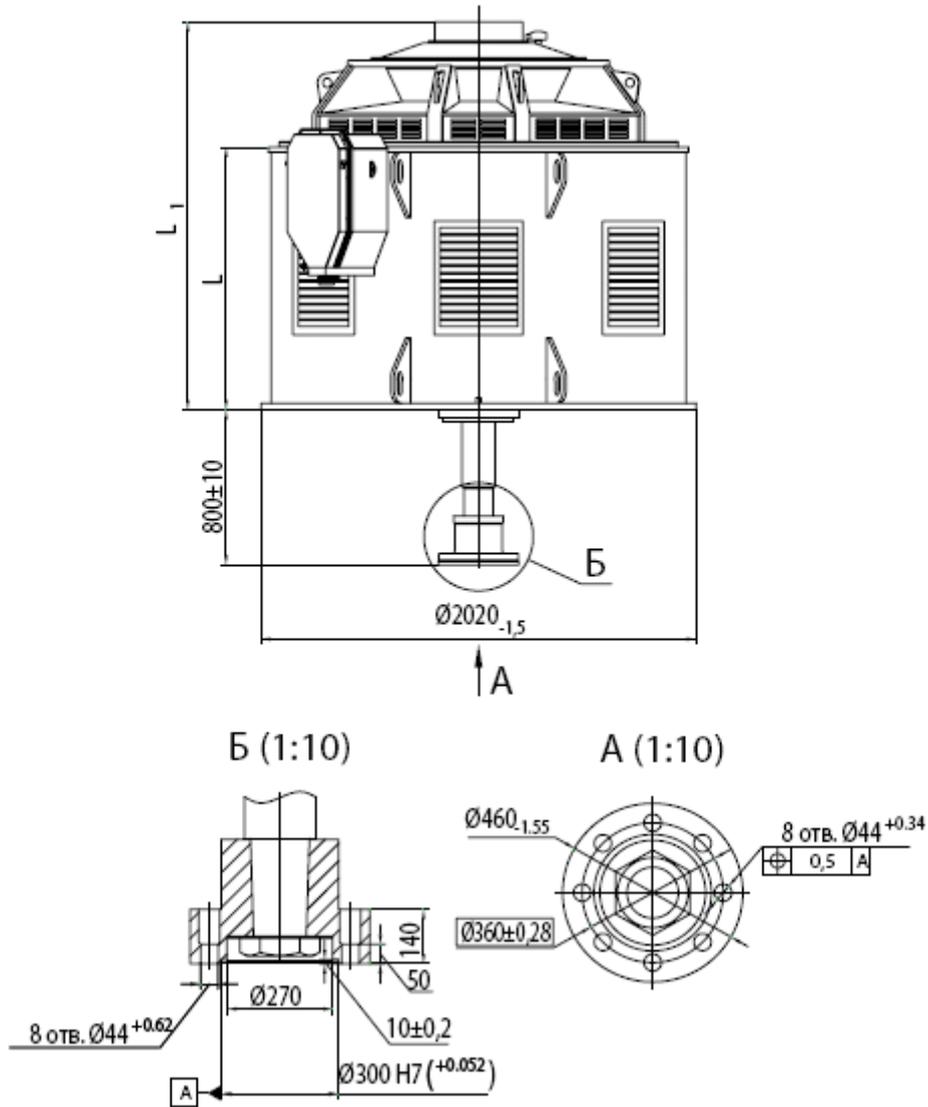
Б (1:10)



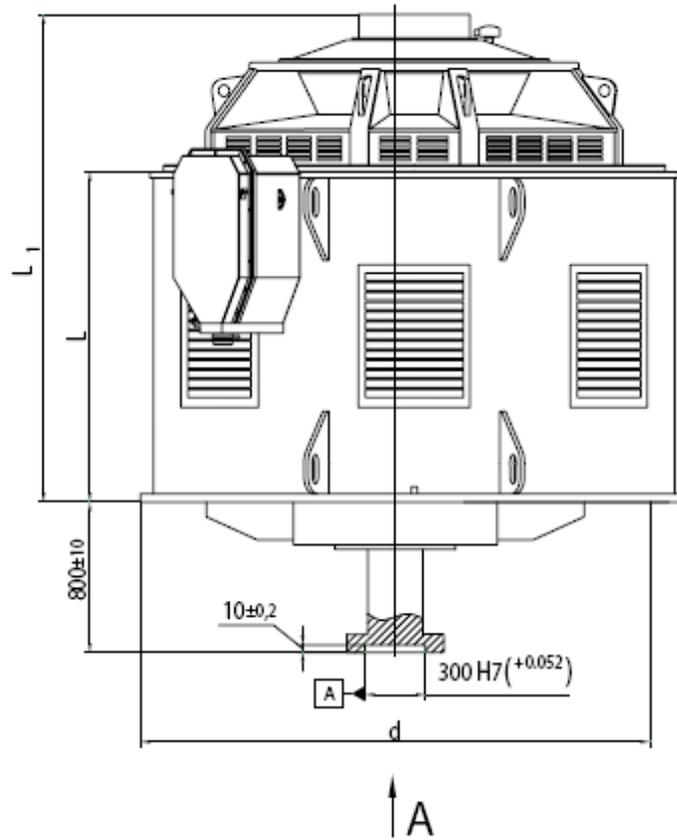
А (1:10)



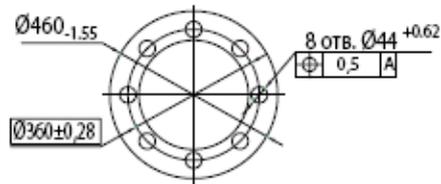
Наименование двигателя	L, мм	L1, мм
ВАН5-400-8	970	1660
ВАН5-800-8	1050	1690
ВАН5-1000-8	1150	1840
ВАН5-315-10	970	1660
ВАН5-630-10	1050	1690
ВАН5-800-10	1150	1840
ВАН5-315-12	970	1660
ВАН5-630-12	1150	1840



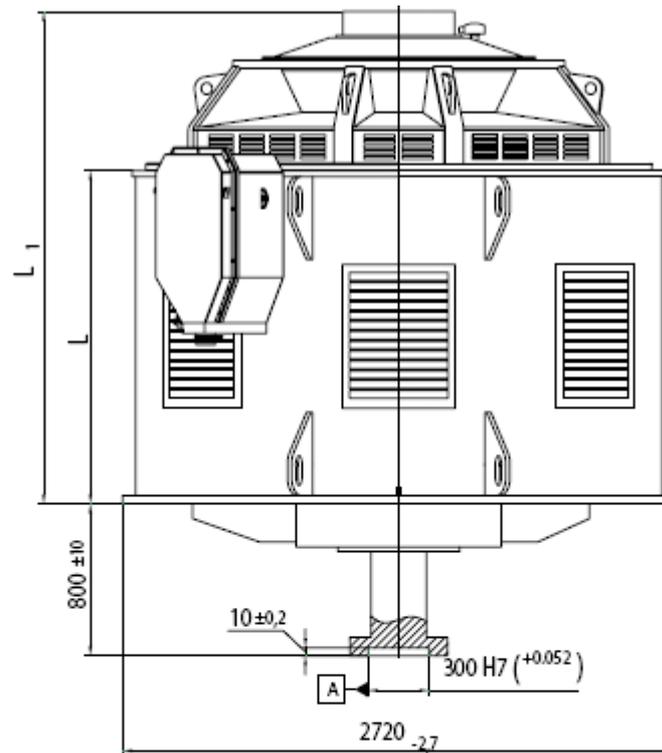
Наименование двигателя	L, мм	L1, мм
ВАН5-1000-10	1150	1840
ВАН5-1250-10	1250	1940
ВАН5-800-12	1150	1840
ВАН5-1000-12	1250	1940
ВАН5-500-16	950	1640
ВАН5-630-16	1150	1840



A (1:10)

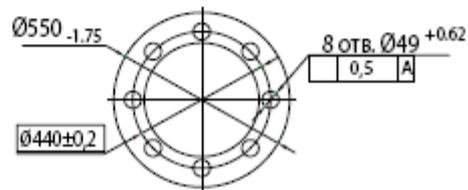


Наименование двигателя	L, мм	L ₁ , мм	d, мм
ВАН5-1600-10	1050	1740	2220 _{.2,2}
ВАН5-1250-12			
ВАН5-1600-12	1150	1840	
ВАН5-2000-12	1250	1940	
ВАН5-800-16	950	1640	
ВАН5-1000-16	1150	1840	
ВАН5-1250-16	1250	1940	
ВАН5-1600-16	1150	1840	2720 _{.2,7}



↑
A

A (1:10)



Наименование двигателя	L, мм	L1, мм
ВАН5-2500-12	1150	2050
ВАН5-2500-16	1250	2150



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА ВАНЗ-5, ВАНЗ-5А

Электродвигатели асинхронные вертикальные с короткозамкнутым ротором типа **ВАНЗ-5** предназначены для привода вертикальных гидравлических насосов для нужд народного хозяйства, электродвигатели **ВАНЗ-5А** для насосов собственных нужд АЭС. Электродвигатели изготавливаются для внутригосударственных и экспортных поставок.

Электродвигатели соответствуют стандартам Международной Электротехнической комиссии (МЭК).

Электродвигатели предназначены для работы в продолжительном режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц, на напряжение 6000 В.

Двигатели выполняются на подшипниках качения, с одним концом вала. Смазка подшипников электродвигателей – жидкая в масляных ваннах.

Изоляция обмоток двигателей терморезистивная типа «Монолит-2» класса нагревостойкости “F” по ГОСТ 8865-93 и с температурным использованием на уровне по классу “B”. Превышение температуры частей двигателей по ГОСТ 183-74.

Обмотка статора имеет шесть выводных концов, выведенных в одну коробку выводов. Схема соединения фаз – «звезда». Концы обмоток соединены в «ноль» внутри коробки выводов на одном изоляторе.

Степень защиты двигателей – IP 54, коробки выводов IP55.

Конструктивное исполнение двигателя по способу монтажа - IM 8425 по ГОСТ 2479.

Двигатели во время работы воспринимают нагрузки от веса вращающихся частей насоса и реакции воды.

Двигатели изготавливаются с правым направлением вращения, если смотреть со стороны рабочего конца вала.

Охлаждение двигателей в режиме самовентиляции. Способ охлаждения двигателей: ICW37A71 по ГОСТ 20459.

Климатическое исполнение и категория размещения – УХЛ4. Возможно изготовление электродвигателей в тропическом исполнении ТВЗ.

Структура условного обозначения типоразмера двигателя:



Обозначение:

В – вертикальный

А – асинхронный

Н – для привода насоса

З – защищенный

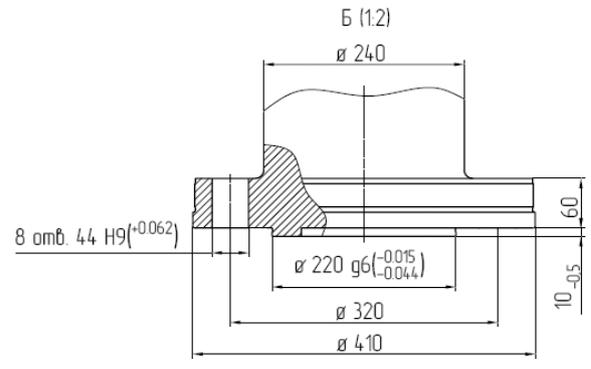
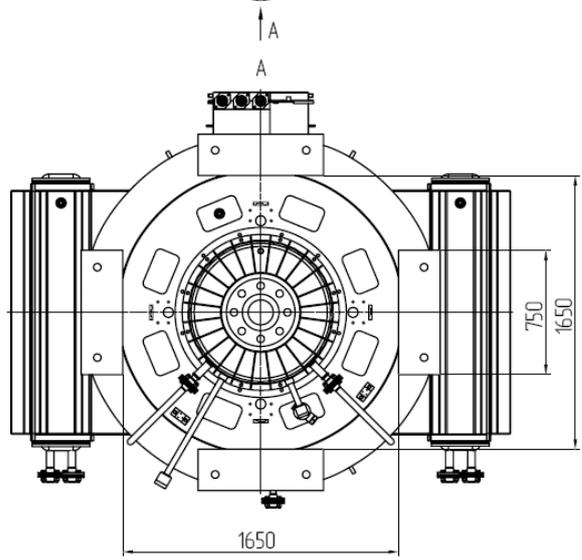
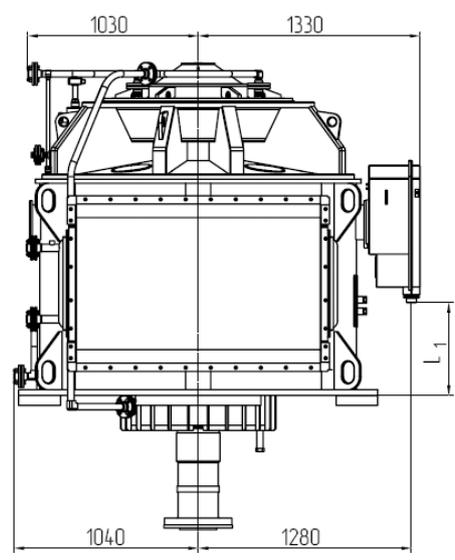
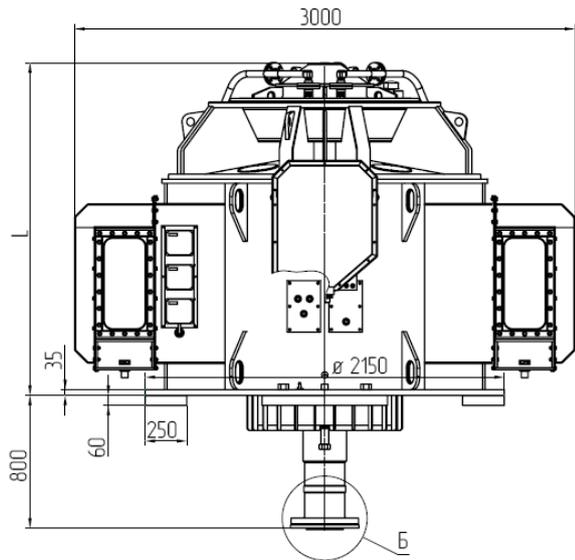
5 – номер серии

А – для работы на АЭС

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 72. Габаритные и присоединительные размеры – на рисунке.

Таблица 72

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ	Масса, кг	Тип насоса
ВАНЗ-5-1000-10	1000	600	95	0,82	11800	ВА 5500-50А
ВАНЗ-5-1250-10	1250	600	95	0,82	12500	ВА 4500-50А



Электродвигатель	L, мм	L ₁ , мм
ВАНЗ-5-1000-10	2010	570
ВАНЗ-5-1250-10	2110	670



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВАНЗ-5А-1250-12У3

Электродвигатель асинхронный вертикальный с короткозамкнутым ротором **ВАНЗ-5-5А-1250-12У3** предназначен для привода вертикального насоса моноблочного исполнения типа ОПВ 5-110 МБ, устанавливаемого на "Запорожской АЭС".

Электродвигатели предназначены для работы в продолжительном режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц, на напряжение 6000 В.

Степень защиты двигателей – IP54, выводного устройства статора - IP55.

Конструктивное исполнение двигателя по способу монтажа - IM4011 по ГОСТ 2479. Двигатели устанавливаются непосредственно на фланце корпуса насоса, и составляют с ним моноблочный агрегат.

Климатическое исполнение и категория размещения – У3.

Двигатели выполняются на подшипниках качения, с одним концом вала. Смазка подшипников электродвигателей – консистентная.

Двигатели изготавливаются с правым направлением вращения, если смотреть со стороны рабочего конца вала.

Соединение вала двигателя с валом насоса должно осуществляться посредством эластичной муфты.

Изоляция обмоток двигателей терморезистивная типа «Монолит-2» класса нагревостойкости “F” по ГОСТ 8865-93 и с температурным использованием на уровне по классу “В”. Превышение температуры частей двигателей по ГОСТ 183-74.

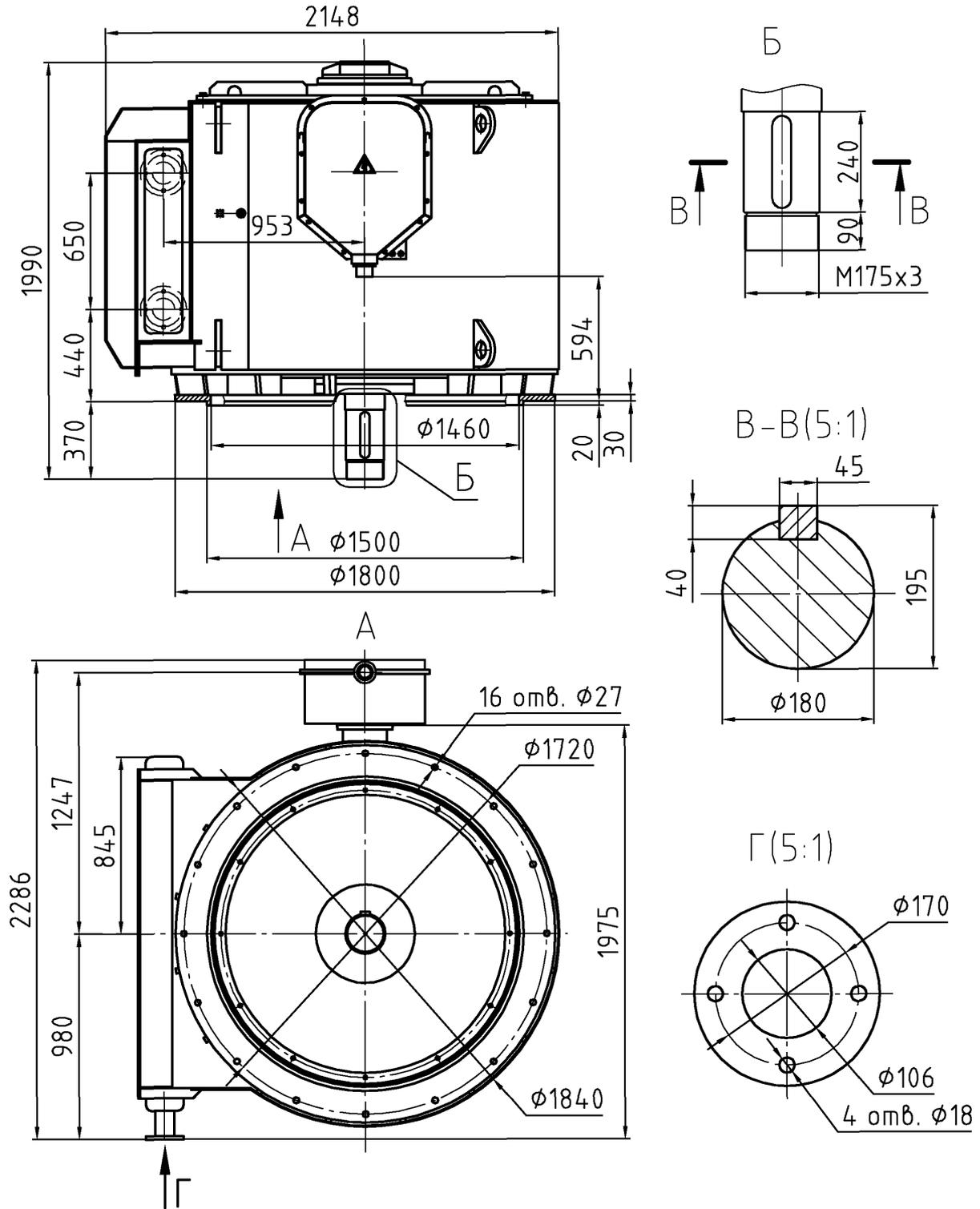
Обмотка статора имеет шесть выводных концов, выведенных в одну коробку выводов. Схема соединения фаз – «звезда». Концы обмоток закреплены на четырех изоляторах в выводном устройстве.

Охлаждение двигателей в режиме самовентиляции. Способ охлаждения двигателей: ICW37A71 по ГОСТ 20459.

Структура условного обозначения типоразмера двигателя:



Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, (синхр.), об/мин	КПД, %	cos φ	Масса, кг
ВАНЗ-5А-1250-12У3	1250	495	95,7	0,84	8500





ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА АВ5А

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором типа **АВ5А** предназначены для привода вертикальных гидравлических насосов, поставляемых на АЭС. Электродвигатели изготавливаются для внутригосударственных и экспортных поставок.

Электродвигатели соответствуют стандартам Международной Электротехнической комиссии (МЭК).

Электродвигатели предназначены для работы в продолжительном режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц, на напряжение 6000 В.

Двигатели выполняются на подшипниках качения, с одним концом вала. Смазка подшипников электродвигателей АВ5А-800 – консистентная; АВ5А-1000, АВ5А-2000 – жидкая в масляных ваннах.

Изоляция обмоток двигателей термореактивная типа «Монолит-2» класса нагревостойкости «F» по ГОСТ 8865-93 и с температурным использованием на уровне по классу «В». Превышение температуры частей двигателей по ГОСТ 183-74.

Обмотка статора имеет шесть выводных концов, выведенных в одну коробку выводов. Схема соединения фаз – «звезда». Концы обмоток соединены в «ноль» внутри коробки выводов на одном изоляторе.

Степень защиты двигателей – IP 54, коробки выводов IP55.

Конструктивное исполнение двигателя по способу монтажа - IM 4011 по ГОСТ 2479.

Соединение вала двигателя с валом насоса осуществляется посредством упругой муфты, при этом не должно возникать осевых усилий, действующих на вал двигателя.

Двигатели изготавливаются с правым направлением вращения, если смотреть со стороны рабочего конца вала.

Способ охлаждения двигателей: ICW37A81 по ГОСТ 20459.

Климатическое исполнение и категория размещения – УХЛ4. Возможно изготовление электродвигателей в тропическом исполнении ТВ3.

Структура условного обозначения типоразмера двигателя:

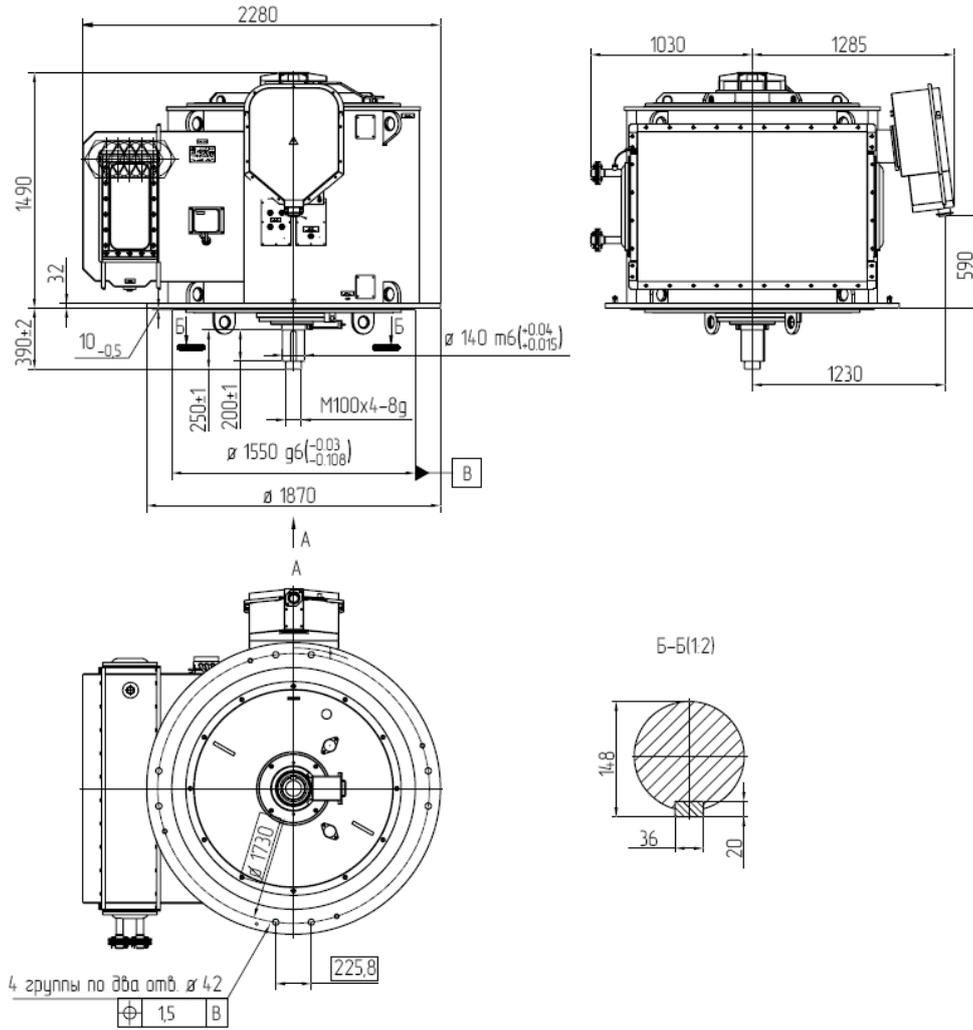
АВ5А	-	XXX	Д	-	Х	XXX	Х
					Климатическое исполнение		Категория размещения
					Число полюсов		
					Обозначение для напряжения 10 кВ		
					Номинальная мощность, кВт		

Обозначение:
 А – асинхронный
 В – вертикальный
 5 – номер серии
 А – для работы на АЭС

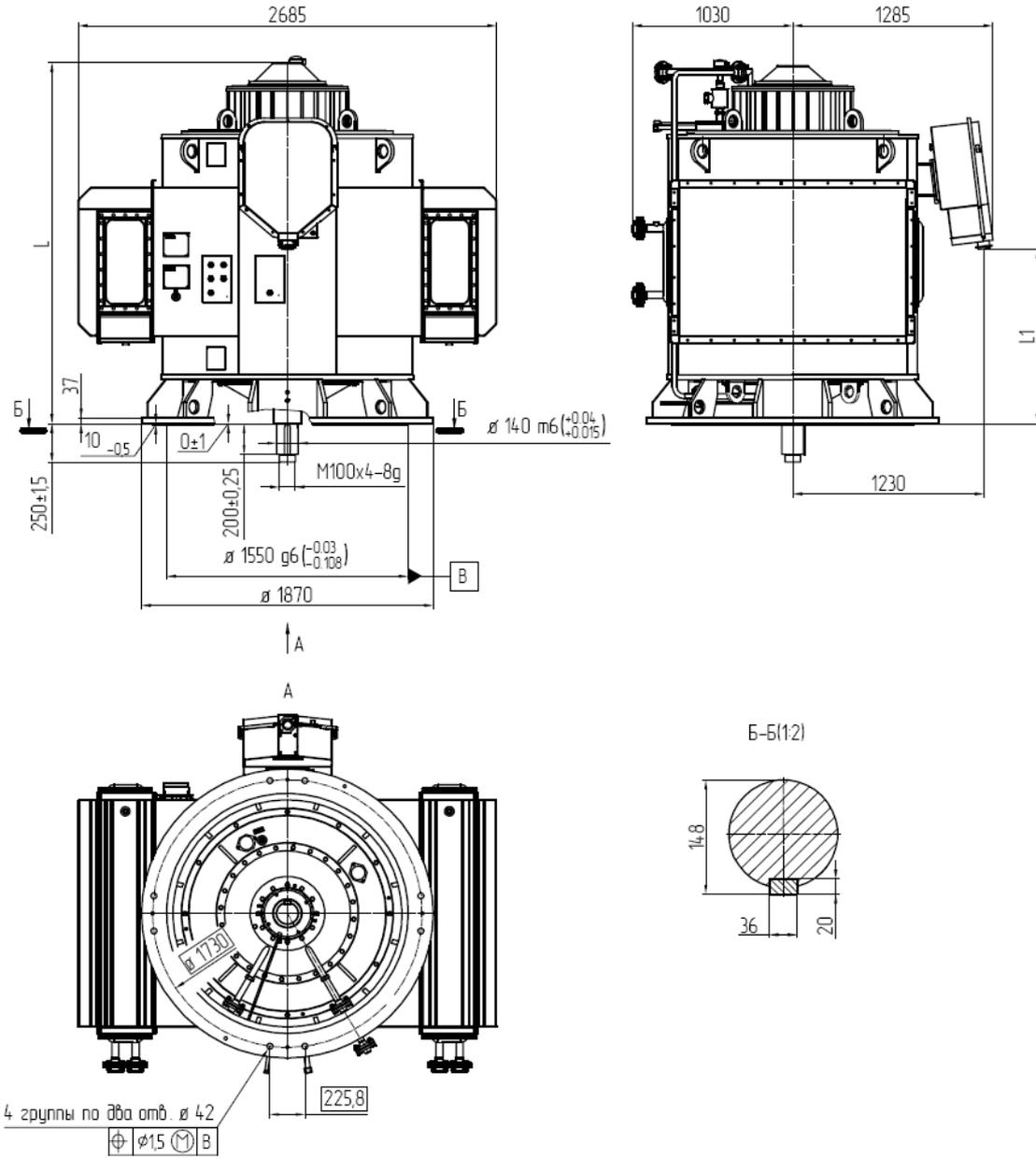
Технические характеристики двигателей приведены в таблице 73. Габаритные и присоединительные размеры – на рисунках.

Таблица 73

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ	Масса, кг	Тип насоса
АВ5А-500-4УХЛ4	500	1500	95,0	0,89	3900	КЭНА 1050-100
АВ5А-1000-4УХЛ4	1000		95,5	0,90	6800	АКсВА 1000-190-1
АВ5А-1250-4УХЛ4	1250		95,0	0,88	8800	КЭНА 1250-250
АВ5А-2000-4УХЛ4	2000		96,0	0,90	9900	АКсВА 2200-220-1
АВ5А-2000Д-4УХЛ4			95,6	0,89	10600	КЭНА 2245-220
АВ5А-800Д-6УХЛ4	800	1000	95	0,86	7700	КЭНА 2000-100
АВ5А-800-8УХЛ4		750	95,0	0,83	6300	АКсВА 1500-120-2



Электродвигатель АВ5А-800-8УХЛ4



Наименование двигателя	L, мм	L1, мм
AB5A-1000-4УХЛ4	2130	930
AB5A-2000-4УХЛ4	2330	1130



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА АОВ5А

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором типа **АОВ5А** предназначены для привода насосов, поставляемых на АЭС. Электродвигатели изготавливаются для внутригосударственных и экспортных поставок.

Электродвигатели соответствуют стандартам Международной Электротехнической комиссии (МЭК).

Электродвигатели предназначены для работы в продолжительном режиме S1 от сети переменного тока частотой 50 Гц, на напряжение 6000 В и 10 000 В.

Двигатели выполняются на подшипниках качения, с одним концом вала. Смазка подшипников - консистентная.

Изоляция обмоток двигателей терморезистивная типа «Монолит-2» класса нагревостойкости “F” по ГОСТ 8865 и с температурным использованием на уровне по классу “B”. Превышение температуры частей двигателей по ГОСТ Р 52776.

Обмотка статора имеет шесть выводных концов, выведенных в одну коробку выводов. Схема соединения фаз – «звезда». Концы обмоток соединены в «ноль» внутри коробки выводов на одном изоляторе.

Степень защиты двигателей – IP 54, вводного устройства статора - IP55, наружного вентилятора – IP21.

Конструктивное исполнение двигателя по способу монтажа - IM 4011 по ГОСТ 2479.

Соединение вала двигателя с валом насоса осуществляется посредством упругой муфты, при этом не должно возникать осевых усилий, действующих на вал двигателя.

Двигатели изготавливаются с правым направлением вращения, если смотреть со стороны рабочего конца вала.

Способ охлаждения двигателей: ICA 0151 по ГОСТ 20459.

Климатическое исполнение и категория размещения – УХЛ4.

Структура условного обозначения типоразмера двигателя:

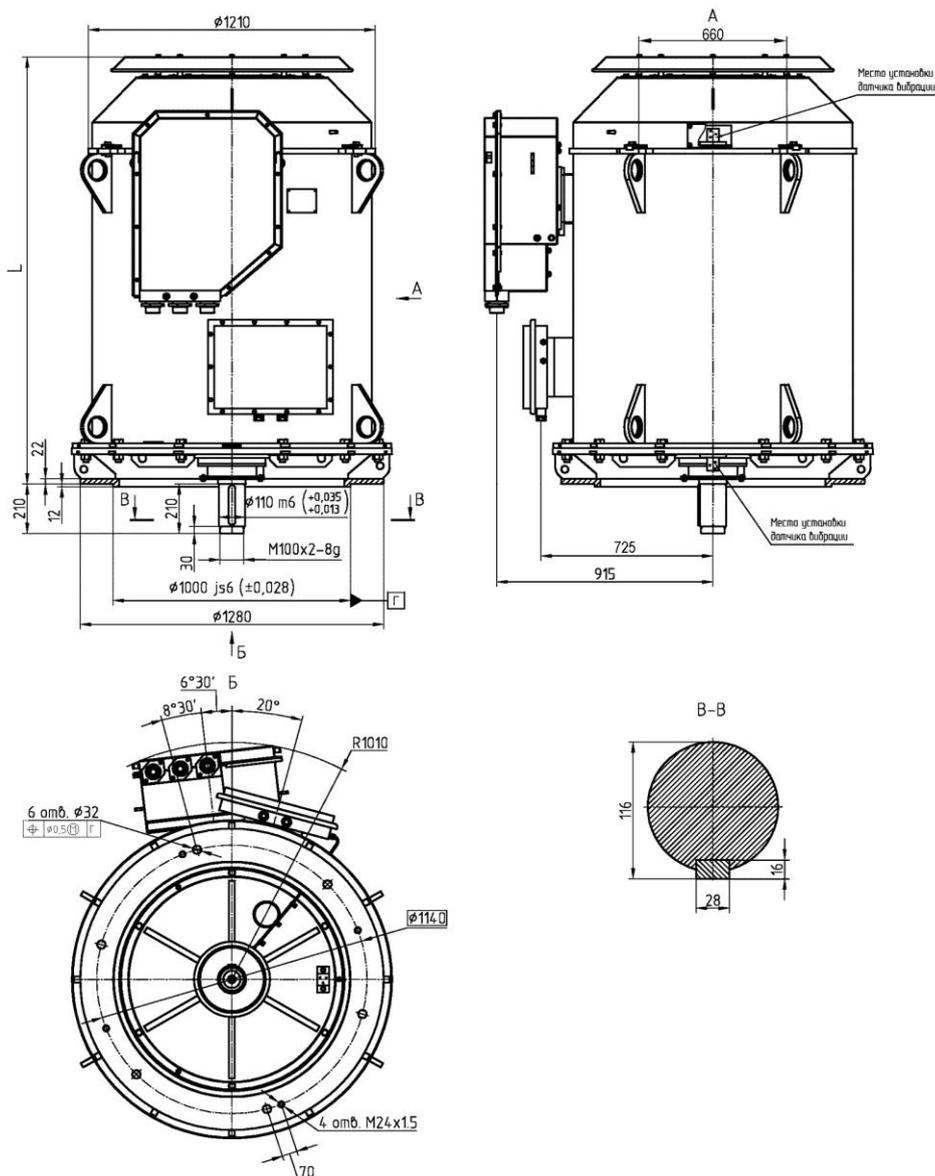
АОВ5А	-	XXX	Д	-	Х	XXX	Х
				Обозначение для напряжения 10 кВ		Климатическое исполнение	
				Число полюсов		Категория размещения	
				Номинальная мощность, кВт			
Обозначение: А – асинхронный О – обдуваемый В – вертикальный 5 – номер серии А – для работы на АЭС							

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 74. Габаритные и присоединительные размеры – на рисунке.



Таблица 74

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ	L, мм	Масса, кг	Тип насоса
АОВ5А-400-4УХЛ4	400	1500	95,0	0,89	1800	3700	АКсВА 650-135
АОВ5А-400Д-4УХЛ4			94,3	0,86	1910	3900	КЭНА 440-220
АОВ5А-500-4УХЛ4	500		95,0	0,89	1860	3900	АКсВА 1050-100
АОВ5А-500Д-4УХЛ4			94,3	0,86	1970	4100	КЭНА 1050-100
АОВ5А-630-4УХЛ4	630		95,0	0,9	1890	4100	АКсВА 900-180
АОВ5А-630Д-4УХЛ4			94,3	0,86	2000	4300	



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АВ3-2-17 ГАБАРИТА

Двигатели асинхронные вертикальные, трехфазного тока с короткозамкнутым ротором предназначены для комплектации привода вертикальных валков прокатных станков.

Двигатели выполнены в закрытом продуваемом исполнении с принудительной вентиляцией.

Режим работы - S1 по ГОСТ 183-74.

Степень защиты - IP44 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения - ICA17 по ГОСТ 20459-87.

Климатическое исполнение и категория размещения - У3 или Т3 по ГОСТ 15150-69.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 75.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей по рисунку 1.

Таблица 75

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин	$\frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{ном}}}$	Масса, кг
АВ3-2-17-39-16У3	630	6000	375	2,3	8700
АВ3-2-17-39-16Т3		6600			
АВ3-2-17-50-16У3		10000			10250
АВ3-2-17-50-16Т3		11000			

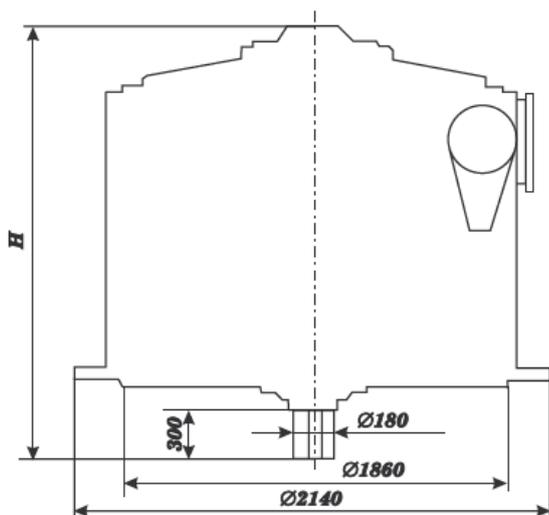


Рисунок 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей серии АВ3-2

Тип двигателя	H, мм
АВ3-2-17-39-16У3	2085
АВ3-2-17-39-16Т3	
АВ3-2-17-50-16У3	2195



2. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ С ФАЗНЫМ РОТОРОМ

2.1 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АК

Электродвигатели переменного тока с фазным ротором серии АК предназначены для привода механизмов с тяжелыми условиями пуска и требующих регулирования частоты вращения.

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6000 В и 3000 В. Двигатели на напряжение 3000 В изготавливаются в габаритах двигателей на напряжение 6000 В с сохранением мощности. Ток статора двигателей напряжением 3000 В в два раза больше, чем у двигателей напряжением 6000 В.

По просьбе заказчика на базе вышеуказанных машин могут быть изготовлены двигатели на другие мощности, напряжение и частоту сети с учетом требования контракта.

Номинальный режим работы — продолжительный.

Пуск двигателей от полного напряжения сети с включенным в цепь ротора пусковым сопротивлением с помощью станции управления.

Электродвигатели могут комплектно поставляться с пусковой аппаратурой типа УПТФ.

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа — горизонтальное, на лапах, с двумя щитовыми подшипниками, с одним свободным концом вала.

Степень защиты двигателей – IP23, выводного устройства статора – IP55.

Способ охлаждения двигателей — самовентиляция.

Конструкция двигателей предусматривает установку в верхней части станины вентиляционного разделительного кожуха с окнами для входа и выхода воздуха, закрытыми жалюзи.

Изоляционные материалы обмотки статора и ротора класса нагревостойкости «F» с температурным использованием по классу «B».

Изоляция обмотки статора термореактивная типа «Монолит-2».

Обмотка статора имеет шесть выводных концов, закрепленных на четырех изоляторах в коробке выводов.

Соединение фаз обмоток — «звезда».

Двигатели допускают правое и левое направление вращения. Изменение направления вращения осуществляется только из состояния покоя.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 76, габаритные и присоединительные размеры — в таблице 77.

Таблица 76

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	КПД, %	cos φ	M _{макс} /M _{ном}	Ток ротора, А	Напряжение ротора, В
АК-400ХК-4УЗ,ТЗ	400	1500	93.5	0.88	2.0	490	510
АК-400Х-4УЗ,ТЗ	500		94.0	0.88	2.0	525	595
АК-400У-4УЗ,ТЗ	630		94.7	0.89	2.0	550	715
АК-450Х-4УЗ,ТЗ	800		94.7	0.89	2.0	700	715
АК-450У-4УЗ,ТЗ	1000		95.2	0.90	2.0	690	895
АК-400ХК-6УЗ,ТЗ	315	1000	92.9	0.86	1.9	395	500
АК-400Х-6УЗ,ТЗ	400		93.3	0.87	1.9	435	580
АК-400У-6УЗ,ТЗ	500		93.6	0.87	1.9	460	680
АК-450Х-6УЗ,ТЗ	630		94.0	0.88	1.9	580	680
АК-450У-6УЗ,ТЗ	800		94.4	0.88	1.9	600	835
АК-400Х-8УЗ,ТЗ	250	750	92.5	0.83	2.1	320	485
АК-400У-8УЗ,ТЗ	315		92.8	0.84	2.0	360	550
АК-450Х-8УЗ,ТЗ	400		93.2	0.84	2.0	450	550
АК-450Ук-8УЗ,ТЗ	500		93.6	0.85	2.0	485	645
АК-450У-8УЗ,ТЗ	630		94.0	0.85	2.0	510	775
АК-450У-10УЗ,ТЗ	400	600	93.4	0.84	1.9	365	670

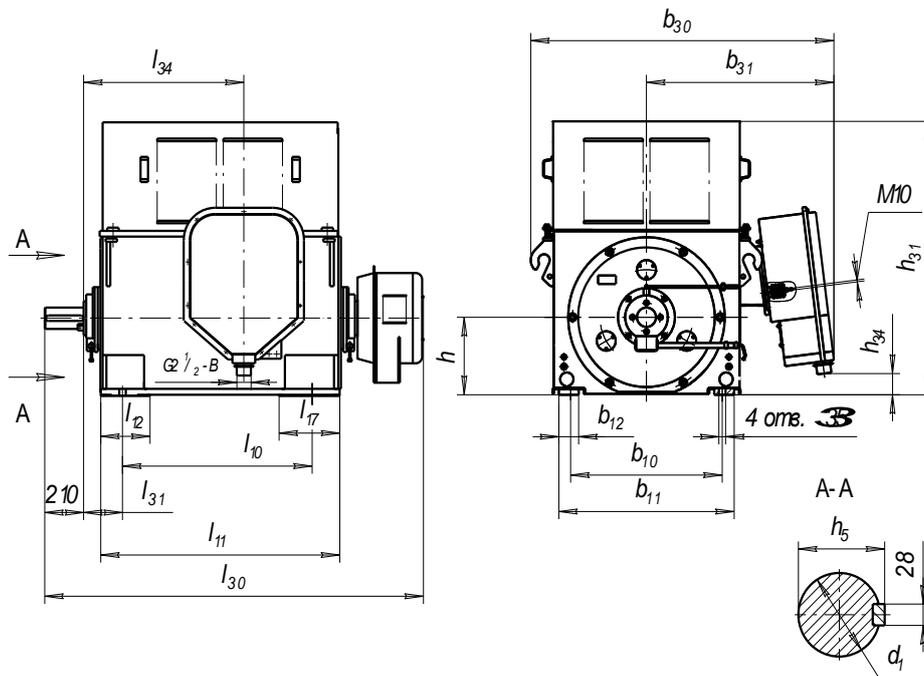


Таблица 77

Тип двигателя	Размеры, мм									
	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	b ₃₀	b ₃₁	d ₁	l ₁₀	l ₁₁	l ₁₂	l ₁₇
AK-400Xк-4УЗ	800	920	105	1600	990	100m6	900	1160	260	320
AK-400X-4УЗ							1000	1260		
AK-400Y-4УЗ							900	1160		
AK-400Xк-6УЗ							1000	1260		
AK-400X-6УЗ							900	1160		
AK-400Y-6УЗ							1000	1260		
AK-450X-4УЗ	900	1040	120	1700	1040	110m6	900	1160		
AK-450Y-4УЗ							1000	1260		
AK-450X-6УЗ							900	1160		
AK-450Y-6УЗ							1000	1260		
AK-400X-8УЗ	800	920	105	1600	990	100m6	900	1160		
AK-400Y-8УЗ							1000	1260		
AK-450X-8УЗ	900	1040	120	1700	1040	110m6	900	1160		
AK-450Yк-8УЗ							1000	1260		
AK-450Y-8УЗ							1000	1260		
AK-450Y-10УЗ							1000	1260		

Тип двигателя	Размеры, мм							Масса, кг
	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₄	h	h ₅	h ₃₁	h ₃₄	
AK-400Xк-4УЗ	1985	200	790	400	106	1305	105	2250
AK-400X-4УЗ			840					2405
AK-400Y-4УЗ	2085		840					2645
AK-400Xк-6УЗ	1985		790					2300
AK-400X-6УЗ			840					2440
AK-400Y-6УЗ	2085		840					2680
AK-450X-4УЗ	1985	224	790	450	116	1410	95	2920
AK-450Y-4УЗ	2085		840					3250
AK-450X-6УЗ	1985		790					2970
AK-450Y-6УЗ	2085	840	3300					
AK-400X-8УЗ	1985	200	790	400	106	1305	105	2475
AK-400Y-8УЗ	2085		840					2700
AK-450X-8УЗ	1985	224	790	450	116	1410	95	2870
AK-450Yк-8УЗ	2085		840					3140
AK-450Y-8УЗ			840					3410
AK-450Y-10УЗ	2085	840	3455					



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИЙ АК, АКЗ 12 И 13 ГАБАРИТОВ

Электродвигатели переменного тока с фазным ротором серии АК, АКЗ предназначены для привода механизмов:

- требующих регулирования частоты вращения (ленточных конвейеров и др.);
- не требующих регулирования частоты вращения, но с тяжелыми условиями пуска (вентиляторов, цементных и угольных мельниц и др.)

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6000 В. За последние несколько лет появилась необходимость в создании ряда низковольтных асинхронных электродвигателей этих серий. Технические характеристики приведены в таблице 78. Габаритные размеры соответствуют габаритам двигателей на напряжение 6000 В.

Номинальный режим работы — продолжительный.

Пуск двигателей серии АК и АКЗ осуществляется как вручную с помощью пускового реостата, так и автоматически с помощью магнитной станции. Пусковой реостат или магнитная станция по требованию заказчика могут поставляться комплектно с электродвигателем.

Двигатели допускают два пуска подряд из холодного состояния или один пуск из горячего состояния.

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа — горизонтальное, без фундаментной плиты, с двумя щитовыми подшипниками, с одним свободным концом вала для соединения с рабочим механизмом при помощи полумуфты.

Двигатели серии АК выполняются защищенными. Охлаждение двигателя осуществляется в режиме самовентиляции в закрытых помещениях с нормальной окружающей средой.

Двигатели серии АКЗ выполняются закрытыми. Предназначены для работы с принудительной вентиляцией чистым воздухом в закрытых помещениях с загрязненной средой.

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости не ниже "В".

Обмотка статора имеет шесть выводных концов, закрепленных на четырех изоляторах в коробке выводов. Соединение фаз обмоток — звезда.

Коробка выводов статора располагается с правой стороны, если смотреть на свободный конец вала (левое расположение указывается в заказе).

Двигатели допускают правое и левое направление вращения. Изменение направления вращения осуществляется только из состояния покоя.

Структура условного обозначения:

АК, АКЗ — XX-XXX-X-XXXX4

АК — асинхронный двигатель с фазным ротором

АКЗ — асинхронный двигатель с фазным ротором закрытый

XX — габарит электродвигателя

XXX — полная длина сердечника статора в см

X — число полюсов

XXXX — климатическое исполнение

Таблица 78

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин	КПД, %	cos φ	M _{max} /M _{nom}	Соединение обмотки статора
АК 12-42-8УХЛ4	250	380	750	92.5	0.86	1.8	Y
АКЗ 12-49-6УХЛ4	500	380	1000	94.0	0.89	2.2	Y



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АК 12 И 13 ГАБАРИТОВ

Степень защиты	IP01
Форма исполнения	1M1001
Способ охлаждения	IC01
Режим работы	S1

Двигатели могут изготавливаться на напряжение 3000 В.
 Технические характеристики двигателей приведены в таблице 79.
 Габаритные размеры — в таблицах 80, 81.

Таблица 79

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ	M _{max} /M _{ном}
АК 12-32-4УХЛ4	400	1500	93.5	0.89	2.3
АК 12-41-4УХЛ4	500	1500	93.5	0.89	2.7
АК 12-52-4УХЛ4	630	1500	94.0	0.89	2.4
АК 13-46-4УХЛ4	800	1500	94.0	0.90	2.4
АК 13-59-4УХЛ4	1000	1500	94.5	0.90	2.8
АК 12-35-6УХЛ4	250	1000	92.0	0.85	2.2
АК 12-39-6УХЛ4	320	1000	92.5	0.86	2.3
АК 12-49-6УХЛ4	400	1000	93.0	0.87	2.2
АК 13-37-6УХЛ4	500	1000	93.5	0.87	2.0
АК 13-46-6УХЛ4	630	1000	94.0	0.88	2.0
АК 13-59-6УХЛ4	800	1000	94.0	0.88	2.1
АК 12-35-8УХЛ4	200	750	91.5	0.81	2.3
АК 12-42-8УХЛ4	250	750	92.0	0.83	2.1
АК 12-52-8УХЛ4	320	750	92.5	0.83	2.1
АК 13-42-8УХЛ4	400	750	93.0	0.84	2.0
АК 13-52-8УХЛ4	500	750	93.5	0.84	1.9
АК 13-62-8УХЛ4	630	750	93.5	0.85	2.0
АК 12-42-10УХЛ4	200	600	91.0	0.79	2.4
АК 12-52-10УХЛ4	250	600	91.5	0.80	2.3
АК 13-42-10УХЛ4	320	600	92.0	0.82	1.9
АК 13-52-10УХЛ4	400	600	92.5	0.83	1.8
АК 13-62-10УХЛ4	500	600	93.0	0.84	1.9
АК 13-42-12УХЛ4	200	500	91.0	0.76	2.2
АК 13-52-12УХЛ4	250	500	91.5	0.77	2.1
АК 13-62-12УХЛ4	320	500	92.0	0.78	2.0

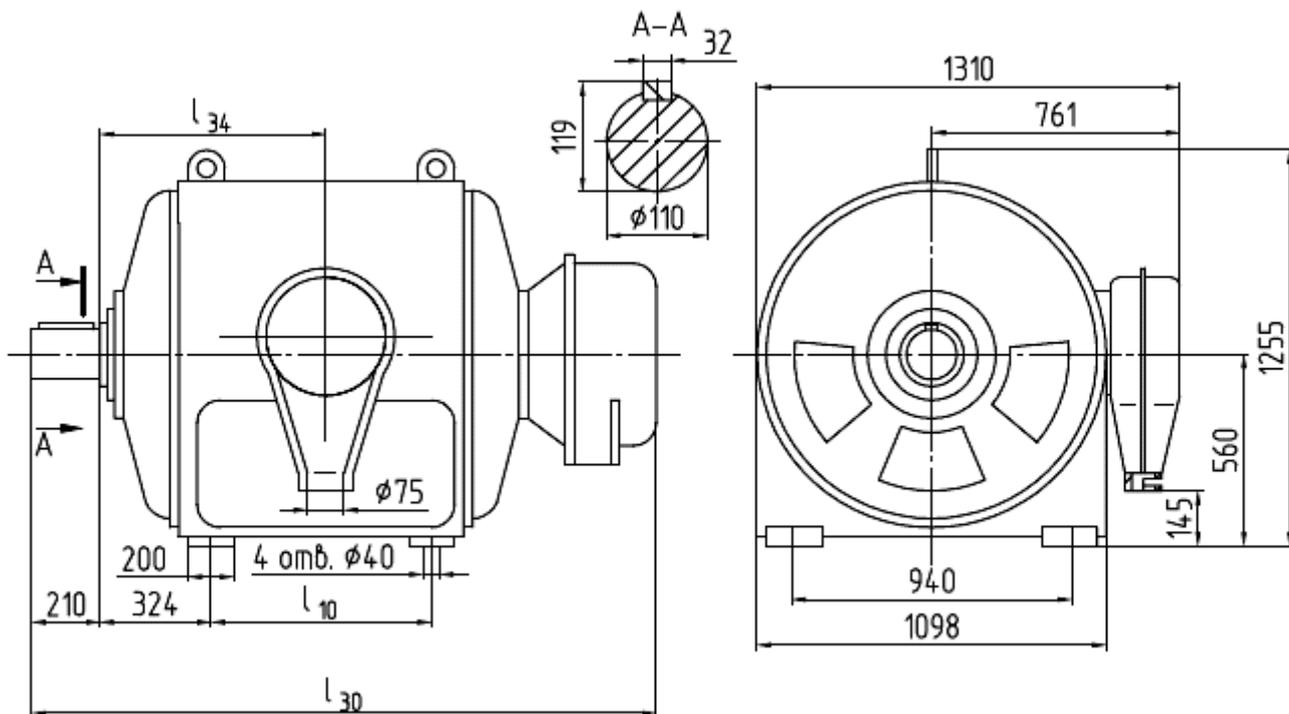


Таблица 80

Тип двигателя	Размеры, мм			Масса, кг
	l_{10}	l_{30}	l_{34}	
АК 12-32-4УХЛ4	480	1730	564	2570
АК 12-41-4УХЛ4	580	1830	614	2890
АК 12-52-4УХЛ4	680	1930	664	3340
АК 12-35-6УХЛ4	580	1830	614	2580
АК 12-39-6УХЛ4	580	1830	614	2760
АК 12-49-6УХЛ4	680	1930	664	3080
АК 12-35-8УХЛ4	480	1730	564	2550
АК 12-42-8УХЛ4	580	1830	614	2810
АК 12-52-8УХЛ4	680	1930	664	3180
АК 12-42-10УХЛ4	480	1730	564	2670
АК 12-52-10УХЛ4	580	1830	614	3070

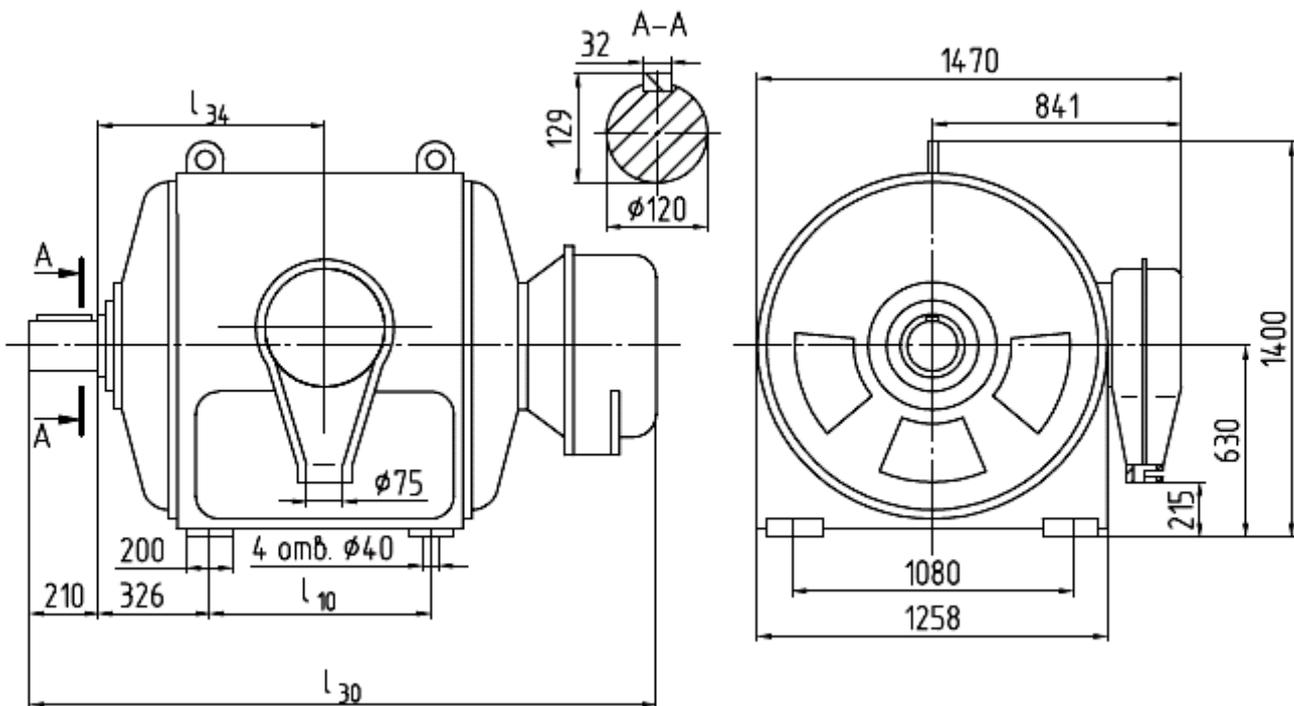


Таблица 81

Тип двигателя	Размеры, мм			Масса, кг
	l_{10}	l_{30}	l_{34}	
АК 13-46-4УХЛ4	680	1940	666	4130
АК 13-59-4УХЛ4	830	2090	741	4840
АК 13-37-6УХЛ4	580	1840	616	3520
АК 13-46-6УХЛ4	680	1940	666	3860
АК 13-59-6УХЛ4	830	2090	741	4570
АК 13-42-8УХЛ4	580	1840	616	3650
АК 13-52-8УХЛ4	680	1940	666	4100
АК 13-62-8УХЛ4	830	2090	741	4780
АК 13-42-10УХЛ4	580	1840	616	3660
АК 13-52-10УХЛ4	580	1840	616	4050
АК 13-62-10УХЛ4	680	1940	666	4510
АК 13-42-12УХЛ4	580	1840	616	3510
АК 13-52-12УХЛ4	580	1840	616	4000
АК 13-62-12УХЛ4	680	1940	666	4480



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АКЗ 12 И 13 ГАБАРИТОВ

Степень защиты	IP44
Форма исполнения	1M1001
Способ охлаждения	IC37
Режим работы	S1

Двигатели могут изготавливаться на напряжение 3000 В.
 Технические характеристики двигателей приведены в таблице 82.
 Габаритные размеры — в таблице 83, 84

Таблица 82

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ	M _{max} /M _{nom}
АКЗ 12-32-4УХЛ4	400	1500	93.5	0.89	2.3
АКЗ 12-41-4УХЛ4	500	1500	93.5	0.89	2.7
АКЗ 12-52-4УХЛ4	630	1500	94.0	0.89	2.4
АКЗ 13-46-4УХЛ4	800	1500	94.0	0.90	2.4
АКЗ 13-59-4УХЛ4	1000	1500	94.5	0.90	2.8
АКЗ 12-35-6УХЛ4	250	1000	92.0	0.85	2.2
АКЗ 12-39-6УХЛ4	320	1000	92.5	0.86	2.3
АКЗ 12-49-6УХЛ4	400	1000	93.0	0.87	2.2
АКЗ 13-37-6УХЛ4	500	1000	93.5	0.87	2.0
АКЗ 13-46-6УХЛ4	630	1000	94.0	0.88	2.0
АКЗ 13-59-6УХЛ4	800	1000	94.0	0.88	2.1
АКЗ 12-35-8УХЛ4	200	750	91.5	0.81	2.3
АКЗ 12-42-8УХЛ4	250	750	92.0	0.83	2.1
АКЗ 12-52-8УХЛ4	320	750	92.5	0.83	2.1
АКЗ 13-42-8УХЛ4	400	750	93.0	0.84	2.0
АКЗ 13-52-8УХЛ4	500	750	93.5	0.84	1.9
АКЗ 13-62-8УХЛ4	630	750	93.5	0.85	2.0
АКЗ 12-42-10УХЛ4	200	600	91.0	0.79	2.4
АКЗ 12-52-10УХЛ4	250	600	91.5	0.80	2.3
АКЗ 13-42-10УХЛ4	320	600	92.0	0.82	1.9
АКЗ 13-52-10УХЛ4	400	600	92.5	0.83	1.8
АКЗ 13-62-10УХЛ4	500	600	93.0	0.84	1.9
АКЗ 13-42-12УХЛ4	200	500	91.0	0.76	2.2
АКЗ 13-52-12УХЛ4	250	500	91.5	0.77	2.1
АКЗ 13-62-12УХЛ4	320	500	92.0	0.78	2.0

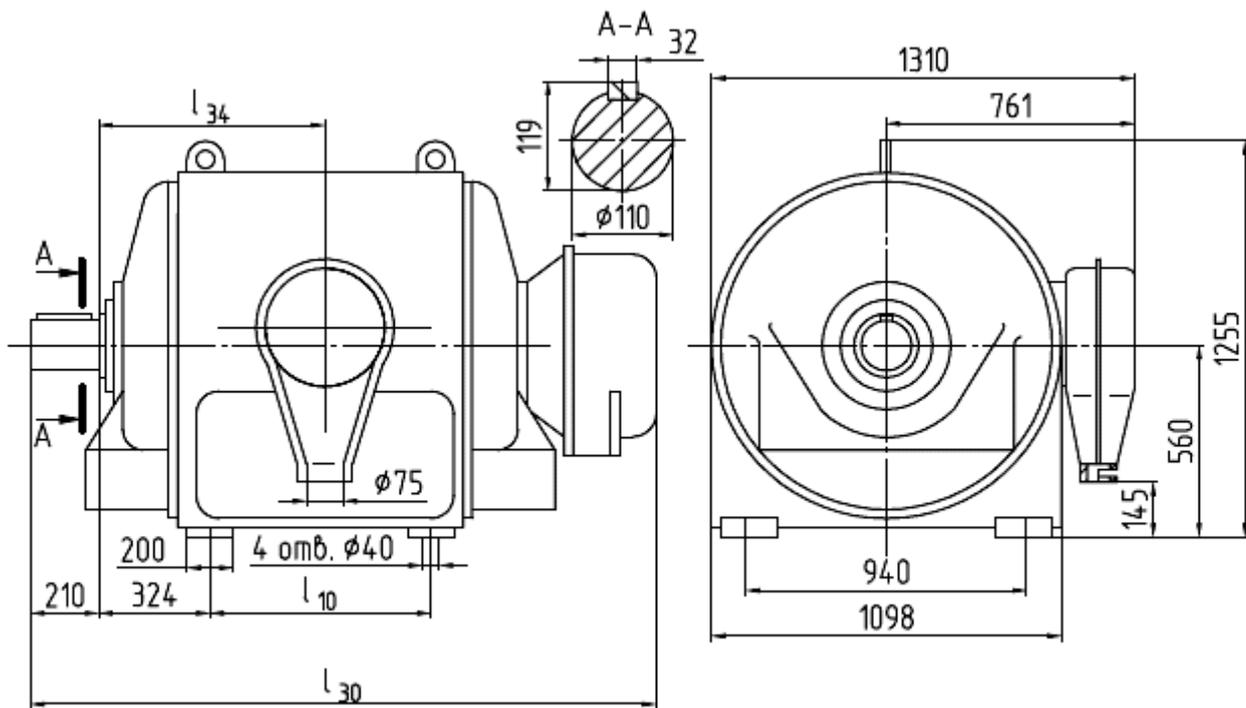


Таблица 83

Тип двигателя	Размеры, мм			Масса, кг
	l_{10}	l_{30}	l_{34}	
АКЗ 12-32-4УХЛ4	480	1730	564	2620
АКЗ 12-41-4УХЛ4	580	1830	614	2940
АКЗ 12-52-4УХЛ4	680	1930	664	3390
АКЗ 12-35-6УХЛ4	580	1830	614	2640
АКЗ 12-39-6УХЛ4	580	1830	614	2810
АКЗ 12-49-6УХЛ4	680	1930	664	3140
АКЗ 12-35-8УХЛ4	480	1730	564	2600
АКЗ 12-42-8УХЛ4	580	1830	614	2860
АКЗ 12-52-8УХЛ4	680	1930	664	3230
АКЗ 12-42-10УХЛ4	480	1730	564	2720
АКЗ 12-52-10УХЛ4	580	1830	614	3120

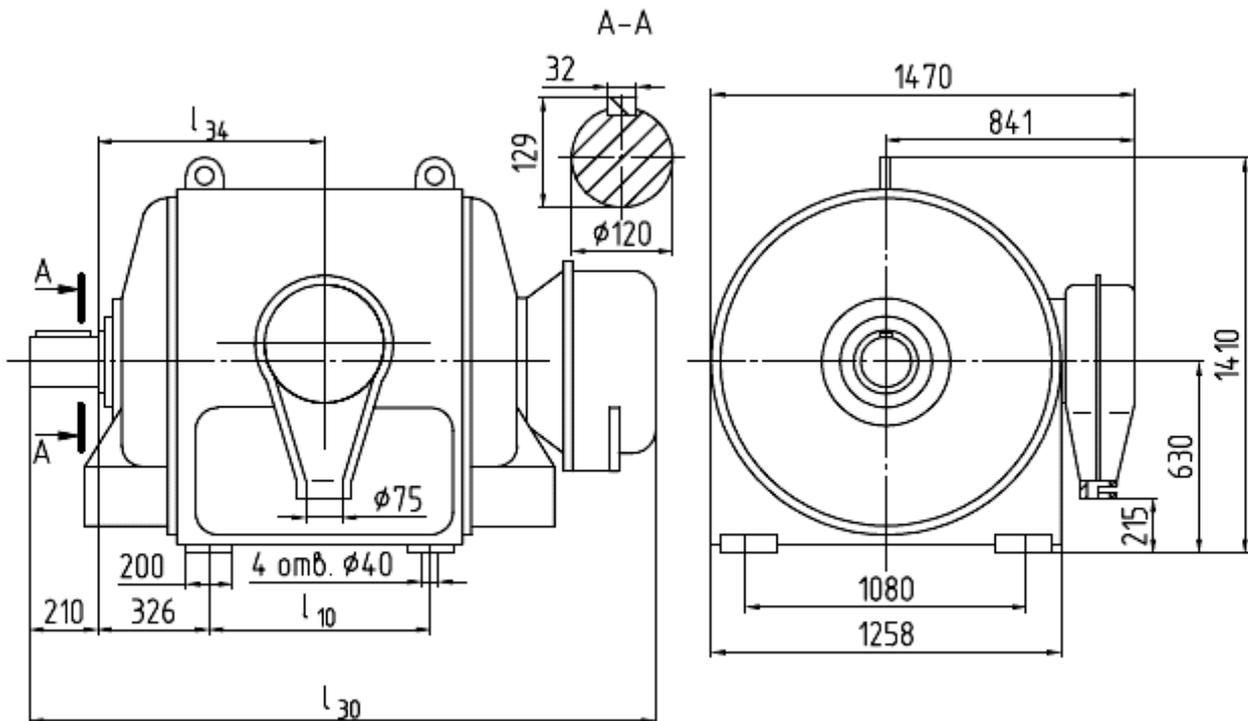


Таблица 84

Тип двигателя	Размеры, мм			Масса, кг
	l_{10}	l_{30}	l_{34}	
АКЗ 13-46-4УХЛ4	680	1940	666	4170
АКЗ 13-59-4УХЛ4	830	2090	741	4880
АКЗ 13-37-6УХЛ4	580	1840	616	3560
АКЗ 13-46-6УХЛ4	680	1940	666	3900
АКЗ 13-59-6УХЛ4	830	2095	741	4610
АКЗ 13-42-8УХЛ4	580	1840	616	3690
АКЗ 13-52-8УХЛ4	680	1940	666	4140
АКЗ 13-62-8УХЛ4	830	2090	741	4820
АКЗ 13-42-10УХЛ4	580	1840	616	3690
АКЗ 13-52-10УХЛ4	580	1840	616	4080
АКЗ 13-62-10УХЛ4	680	1940	666	4550
АКЗ 13-42-12УХЛ4	580	1840	616	3540
АКЗ 13-52-12УХЛ4	580	1840	616	4040
АКЗ 13-62-12УХЛ4	680	1940	666	4520

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АКБ 12 И 13 ГАБАРИТОВ

Двигатели трехфазного тока с фазным ротором предназначены для привода лебедок буровых установок.

Вид климатического исполнения двигателей У2 или УХЛ2.

Степень защиты - IP23.

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6000В и 3000В.

Номинальный режим работы двигателей — повторно-кратковременный — S5.

Пуск двигателя осуществляется от полного напряжения сети с включением в цепь ротора пускового сопротивления при помощи станции управления.

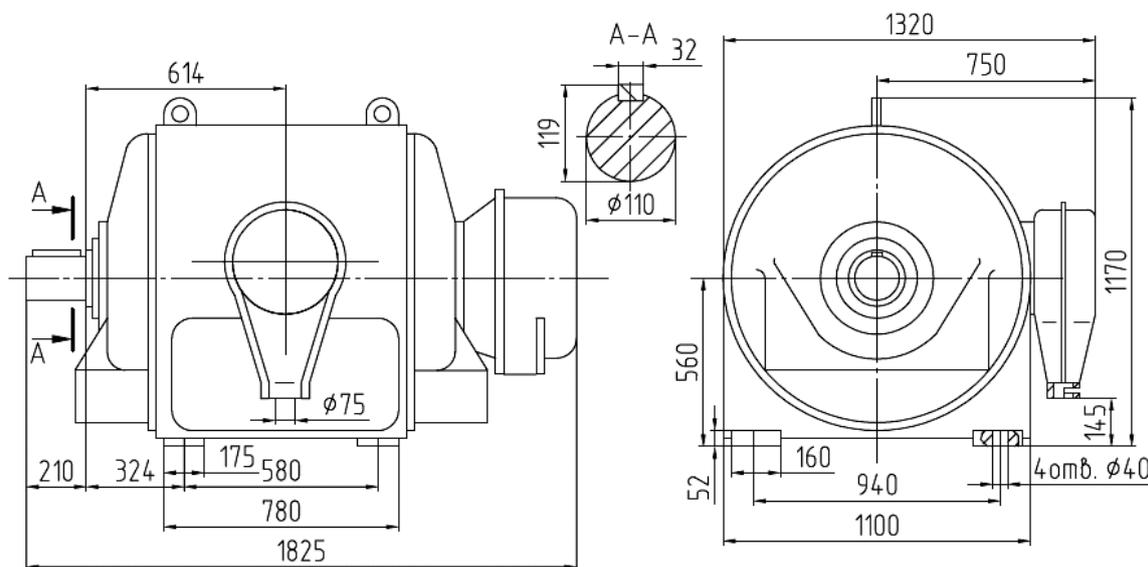
Обмотка статора имеет шесть выводных концов, закрепленных на четырех изоляторах в коробке выводов. Соединение фаз обмоток — «звезда».

Двигатели допускают правое и левое направление вращения. Изменение направления вращения осуществляется только из состояния покоя.

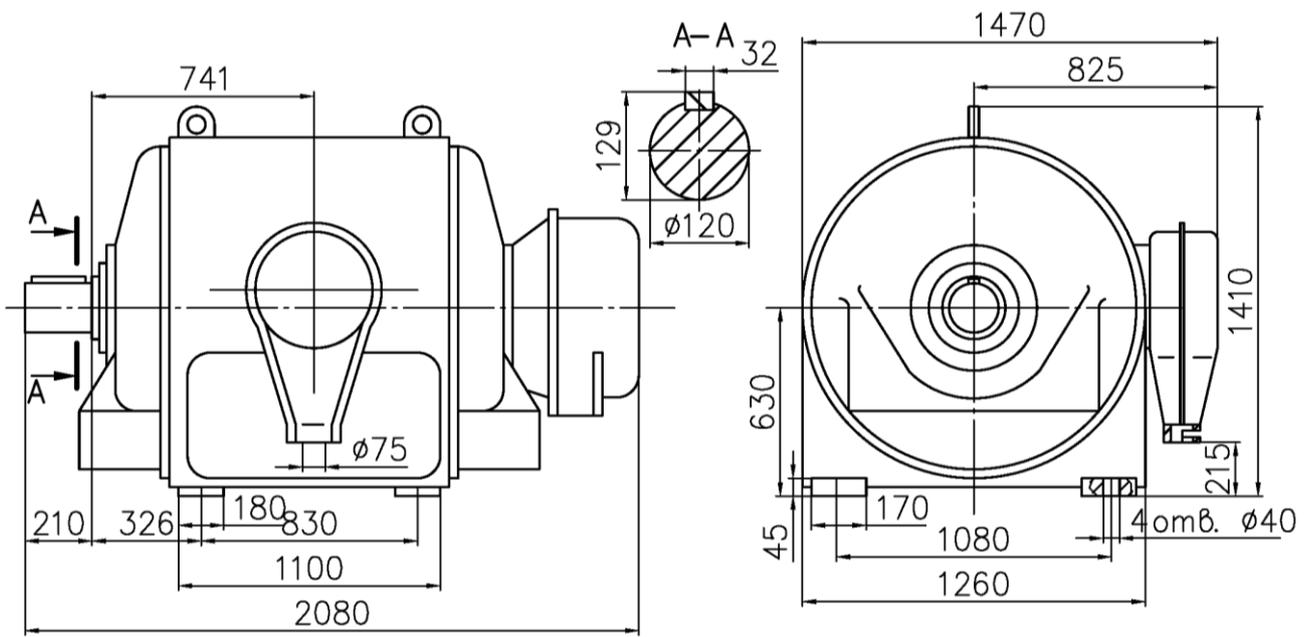
Технические характеристики двигателей приведены в таблице 85.

Таблица 85

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ	Масса, кг
АКБ-12-39-6У2	315	1000	91.5	0.87	2785
АКБ-13-62-8УХЛ2	560	750	94.2	0.84	4300



Электродвигатель АКБ-12-39-6У2



Электродвигатель АКБ-13-62-8УХЛ2



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АКН2 18-ГО И 19-ГО ГАБАРИТОВ

Электродвигатели асинхронные трехфазного тока с фазным ротором предназначены для привода шахтно-подъемных механизмов с частыми пусками и других механизмов с регулированием частоты вращения и механизмов с тяжелыми условиями пуска (дымососов, конвейеров и т.п.).

Режим работы: – S5 по ГОСТ 183-74.

Степень защиты: – IP00 по ГОСТ 17494-87.

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM 7311.

Способ охлаждения - ICA01 по ГОСТ20459-87.

Климатическое исполнение и категория размещения – УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

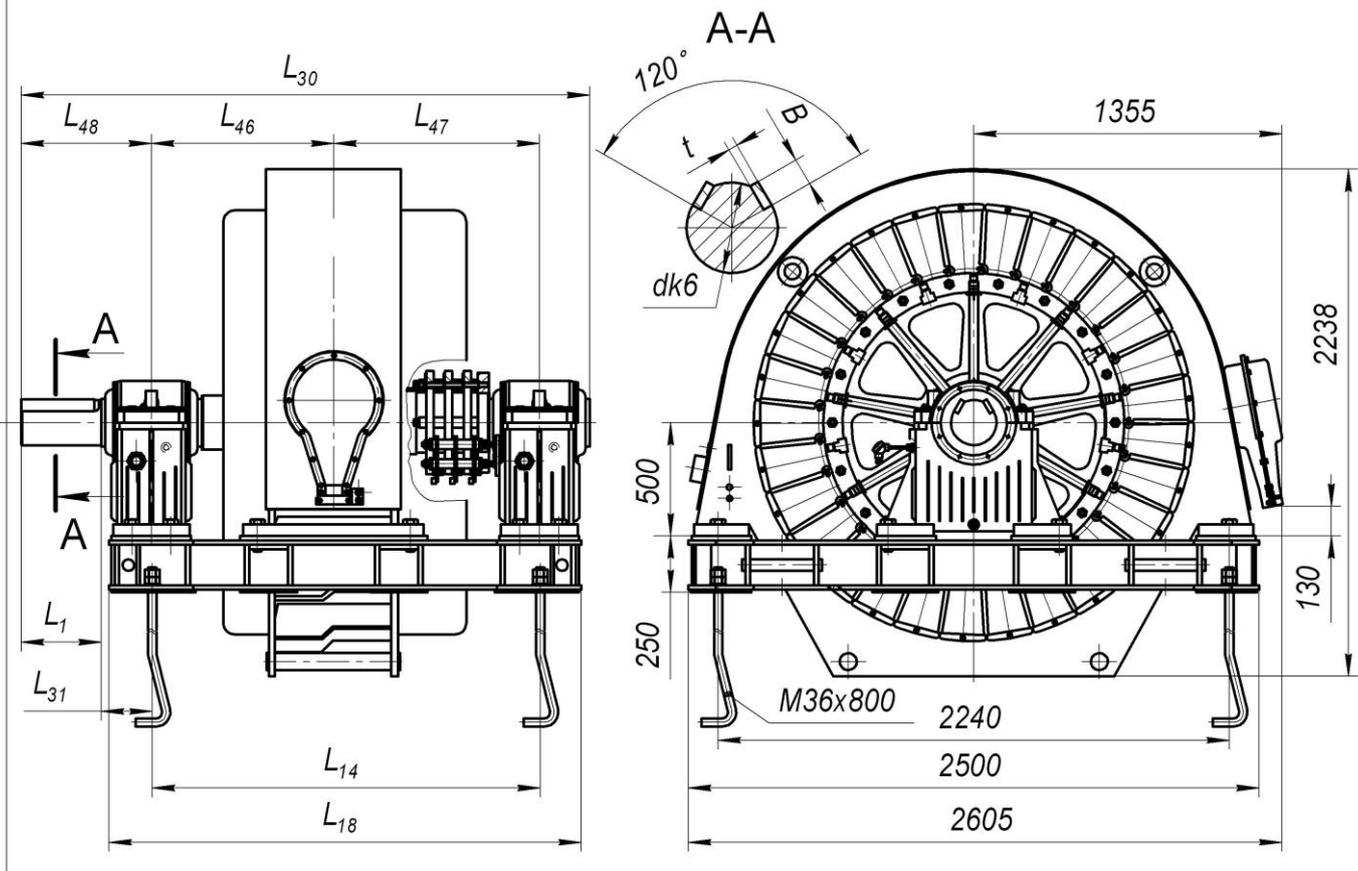
По требованию заказчика двигатели могут комплектоваться тахогенератором при необходимости регулирования частоты вращения.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 86.

Таблица 86

Тип	Мощность, кВт	Напряжение статора, В	Ток статора, А	КПД, %	Напряжение ротора, В	Ток ротора, А	Синхронная частота вращения, об/мин.	Масса, кг
АКН2-18-43-12МУХЛ4	1600	6000	188,5	95,0	850	1150	500	10250
АКН2-18-53-12МУХЛ4	2000	6000	235	95,1	850	1150	500	11750
АКН2-18-36-16МУХЛ4	800	6000	108	94,1	950	520	375	8900
АКН2-18-43-16МУХЛ4	1000	6000	134	94,5	1090	565	375	9660
АКН2-18-53-16МУХЛ4	1250	6000	163	94,8	805	950	375	10870
АКН2-18-27-20МУХЛ4	500	6000	72	92,2	715	440	300	7570
АКН2-18-36-20МУХЛ4	630	6000	87	93,0	900	435	300	8600
АКН2-18-43-20МУХЛ4	800	6000	112	93,3	1100	445	300	9370
АКН2-18-27-24МУХЛ4	315	6000	50,4	91,2	525	370	250	7560
АКН2-18-31-24МУХЛ4	400	6000	63,7	91,6	620	400	250	8050
АКН2-18-36-24МУХЛ4	500	6000	77,5	92,6	750	410	250	8630
АКН2-18-47-24МУХЛ4	630	6000	97	93,3	990	390	250	9750
АКН2-19-33-20МУХЛ4	1000	6000	130	93,8	1050	590	300	10600
АКН2-19-41-20МУХЛ4	1250	6000	159	94,3	800	690	300	12000
АКН2-19-33-24МУХЛ4	800	6000	111,3	93,5	880	560	250	10440
АКН2-19-41-24МУХЛ4	1000	6000	139	93,7	1080	570	250	11780
АКН2-19-47-24МУХЛ4	1520	6000	127,7	94,1	1280	600	250	12740

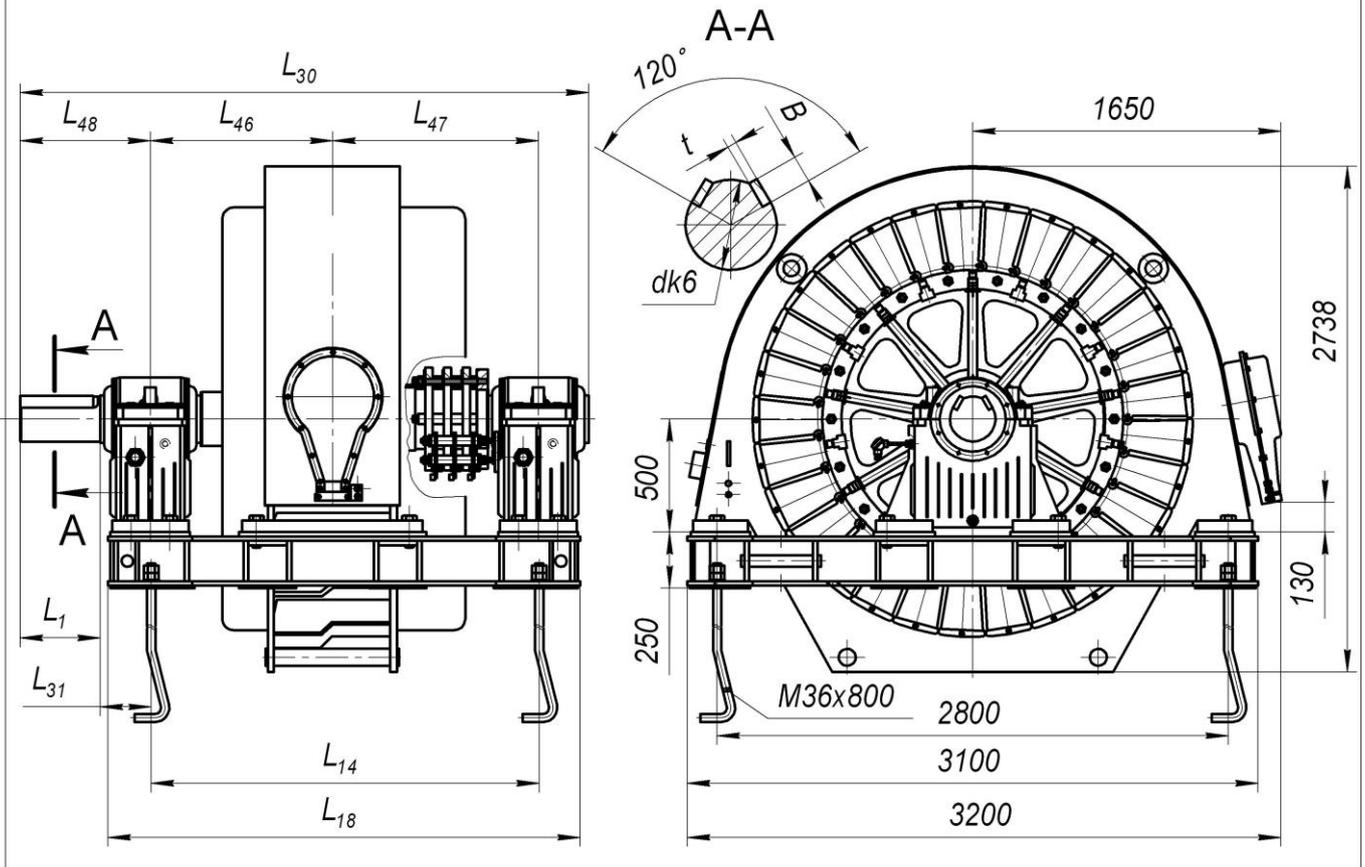
Габаритные, установочные, присоединительные размеры электродвигателей АКН2-18 габарита



Тип	L ₁	L ₁₄	L ₁₈	L ₃₀	L ₃₁	L ₄₆	L ₄₇	L ₄₈	B	d	t	
АКН2-18-43-12МУХЛ4	350	1800	2120	2580	224	800	950	570	60	200	20	
АКН2-18-53-12МУХЛ4		2000	2310	2780		900	1000	590	66	220	22	
АКН2-18-36-16МУХЛ4	300	1600	1930	2340		710	850	520	54	180	18	
АКН2-18-43-16МУХЛ4	350		2020	2480		750	900	570	60	200	20	
АКН2-18-53-16МУХЛ4		1800	2120	2580		800	950	570	60	200	20	
АКН2-18-27-20МУХЛ4	300	1400	1840	2250		670	800	520	48	160	16	
АКН2-18-36-20МУХЛ4		1930	2340	710		850	54		180	18		
АКН2-18-43-20МУХЛ4	350	1600	2020	2480		750	900	570	60	200	20	
АКН2-18-27-24МУХЛ4	300	1400	1840	2250		670	800	520	48	160	16	
АКН2-18-31-24МУХЛ4						710	850		54	180	18	
АКН2-18-36-24МУХЛ4		1600	1930	2340								710
АКН2-18-47-24МУХЛ4		350	1700	2070		2530	800		900	570	60	200



Габаритные, установочные, присоединительные размеры электродвигателей АКН2-19 габарита



Тип	L_1	L_{14}	L_{18}	L_{30}	L_{31}	L_{46}	L_{47}	L_{48}	B	d	t
АКН2-19-33-20МУХЛ4	350	1600	1930	2390	224	710	850	570	60	200	20
АКН2-19-41-20МУХЛ4		1700	2060	2530		750	900	590	66	220	22
АКН2-19-33-24МУХЛ4		1600	1930	2390		710	850	570	60	200	20
АКН2-19-41-24МУХЛ4		1700	2060	2530		750	900	590	66	220	22
АКН2-19-47-24МУХЛ4	410	1800	2160	2690		800	950	650	72	240	24



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АКН-4

Двигатели асинхронные трехфазного тока с фазным ротором предназначены для комплектации привода механизмов с регулированием частоты вращения и механизмов с тяжелыми условиями пуска (шахтных подъемников, вентиляторов с большими моментами инерции рабочего колеса и др.).

Режим работы – S1 по ГОСТ 183-74.

Степень защиты - IP21 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения - ICA01 по ГОСТ20459-87.

Климатическое исполнение и категория размещения - УЗ или ТЗ по ГОСТ 15150-69.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 87.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей приведены на рисунке 1 и в таблице 88.

Таблица 87

Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин.	M _{макс.}		Масса, кг
				M _{ном.}		
АКН-4-15-45-6У3	1000	6000	1000	2,3		4500
АКН-4-15-57-6У3	1250	6000	1000	2,3		5050
АКН-4-16-45-6У3	1600	6000	1000	2,3		5900
АКН-4-16-57-6У3	2000	6000	1000	2,3		6700
АКН-4-15-45-8У3	800	6000	750	2,3		4500
АКН-4-15-57-8У3	1000	6000	750	2,3		5050
АКН-4-16-45-8У3	1250	6000	750	2,2		5800
АКН-4-16-57-8У3	1600	6000	750	2,2		6500
АКН-4-16-69-8У3	2000	6000	750	2,2		7300
АКН-4-15-45-10У3	630	6000	600	2,3		4450
АКН-4-15-57-10У3	800	6000	600	2,3		5000
АКН-4-16-45-10У3	1000	6000	600	2,3		5600
АКН-4-16-57-10У3	1250	6000	600	2,3		6300
АКН-4-17-45-10У3	1600	6000	600	2,0		8250
АКН-4-17-57-10У3	2000	6000	600	2,0		9450
АКН-4-16-33-12У3	500	6000	500	2,3		4800
АКН-4-16-38-12У3	630	6000	500	2,3		5100
АКН-4-16-45-12У3	800	6000	500	2,3		5500
АКН-4-17-38-12У3	1000	6000	500	2,3		7550
АКН-4-17-45-12У3	1250	6000	500	2,3		8200
АКН-4-17-24-16У3	315	6000	375	2,6		5450
АКН-4-17-24-16У3	400	6000	375	2,3		5450
АКН-4-17-28-16У3	500	6000	375	2,3		5900
АКН-4-17-33-16У3	630	6000	375	2,3		6250
АКН-4-17-28-20У3	315	6000	300	2,3		5900
АКН-4-17-33-20У3	400	6000	300	2,3		6200

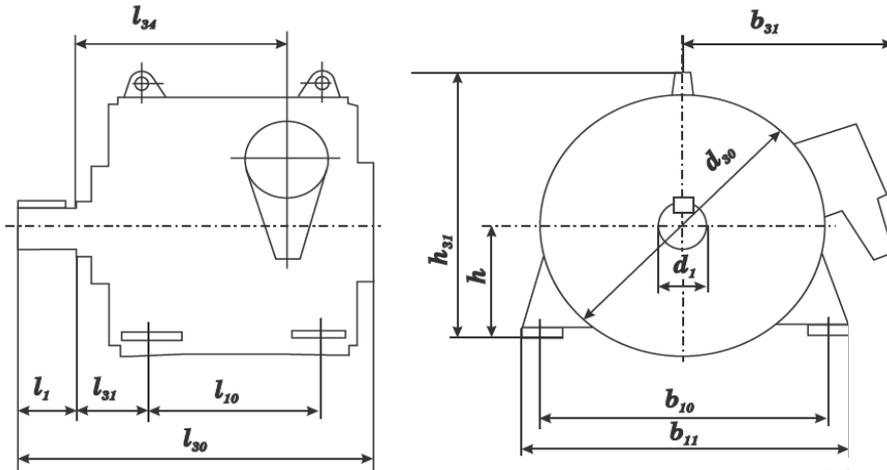


Рисунок 1. Габаритные, установочные, присоединительные размеры двигателей АКН-4

Таблица 88

Тип	Размеры в мм											
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	d ₁	d ₃₀	l ₁	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₄	h	h ₃₁
АКН-4-15-45-6У3	1400	1500	900	160	1300	300	1120	2525	355	1380	500	1285
АКН-4-15-57-6У3	1400	1500	900	160	1300	300	1250	2645	355	1500	500	1285
АКН-4-15-45-8У3	1400	1500	900	160	1300	300	1120	2525	355	1380	500	1285
АКН-4-15-57-8У3	1400	1500	900	160	1300	300	1250	2645	355	1500	500	1285
АКН-4-15-45-10У3	1400	1500	900	160	1300	300	1120	2525	355	1380	500	1285
АКН-4-15-57-10У3	1400	1500	900	160	1300	300	1250	2645	355	1500	500	1285
АКН-4-16-45-6У3	1500	1700	995	200	1500	350	1120	2595	375	1400	630	1515
АКН-4-16-57-6У3	1500	1700	995	200	1500	350	1250	2715	375	1520	630	1515
АКН-4-16-45-8У3	1500	1700	995	200	1500	350	1120	2595	375	1400	630	1515
АКН-4-16-57-8У3	1500	1700	995	200	1500	350	1250	2715	375	1520	630	1515
АКН-4-16-69-8У3	1500	1700	995	200	1500	350	1400	2855	375	1660	630	1515
АКН-4-16-45-10У3	1500	1700	995	200	1500	350	1120	2595	375	1400	630	1515
АКН-4-16-57-10У3	1500	1700	995	200	1500	350	1250	2715	375	1520	630	1515
АКН-4-16-33-12У3	1500	1700	995	200	1500	350	900	2415	375	1220	630	1515
АКН-4-16-38-12У3	1500	1700	995	200	1500	350	1000	2505	375	1310	630	1515
АКН-4-16-45-12У3	1500	1700	995	200	1500	350	1120	2595	375	1400	630	1515
АКН-4-17-45-10У3	1800	2000	1135	200	1800	350	1120	2595	375	1400	630	1665
АКН-4-17-57-10У3	1800	2000	1135	200	1800	350	1250	2715	375	1520	630	1665
АКН-4-17-38-12У3	1800	2000	1135	200	1800	350	1000	2505	375	1310	630	1665
АКН-4-17-45-12У3	1800	2000	1135	200	1800	350	1120	2595	375	1400	630	1665
АКН-4-17-24-16У3	1800	2000	1135	200	1800	350	800	2295	375	1100	630	1665
АКН-4-17-28-16У3	1800	2000	1135	200	1800	350	800	2335	375	1140	630	1665
АКН-4-17-33-16У3	1800	2000	1135	200	1800	350	900	2415	375	1220	630	1665
АКН-4-17-28-20У3	1800	2000	1135	200	1800	350	800	2335	375	1140	630	1665
АКН-4-17-33-20У3	1800	2000	1135	200	1800	350	900	2415	375	1220	630	1665



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АКНЗ-2

Двигатель асинхронный трехфазного тока серии **АКНЗ** с фазным ротором предназначен для привода механизмов с тяжелыми условиями пуска и механизмов с регулированием частоты вращения (шахтных подъемников, ленточных транспортеров, мельниц и т.п.).

Режим работы двигателей - продолжительный S1. Двигатели допускают работу в повторно-кратковременном режиме с частыми пусками при условии, что среднеквадратическое значение мощности не превышает ее номинального значения.

Степень защиты двигателя - IP44, коробки выводов – IP55

Конструктивное исполнение двигателей - IM1101 (с цилиндрическим концом вала) по ГОСТ 2479-79.

Способ охлаждения - ICA37 (закрытое исполнение с принудительной вентиляцией) по ГОСТ 20459-87.

Климатическое исполнение и категория размещения – УЗ по ГОСТ 15150-69.

Двигатели изготавливаются на подшипниках качения с консистентной смазкой.

Двигатели изготавливаются с правым направлением вращения и допускают левое направление вращения. Изменение направления вращения допускается только из состояния покоя путем переключения обмоток статора.

Изоляция обмотки статора и ротора – терморезистивная типа “Монолит–2”, класса нагревостойкости “F”.

Обмотка статора имеет 6 выводных концов, которые выведены в коробку выводов и закреплены на четырех изоляторах. Обмотка ротора имеет 3 выводных конца, выведенных в щеточный аппарат. Соединение фаз обмотки статора и ротора – «звезда».

Контроль температуры подшипников и обмотки статора осуществляется термопреобразователями сопротивления (ТС) с НСХ 100П: по одному ТС на подшипниковый узел, 6 ТС для обмотки и 3 для сердечника статора.

Коробки выводов статора и ТС располагаются с правой стороны, если смотреть со стороны рабочего конца вала.

Структура условного обозначения двигателей АКНЗ:

АКНЗ	-	2,4	-	XX	-	XX	-	XX		X	X
											Категория размещения
											Климатическое исполнение
											Число полюсов обмотки статора
											Длина сердечника статора, см
											Габарит двигателя (т.е. условное обозначение наружного диаметра сердечника статора)
											Очередность разработки серий

А – асинхронный,

К – с контактными кольцами,

Н – «нормальный», т.е. основное исполнение по роду монтажа и защищенности,

З – закрытое исполнение двигателя

Технические характеристики электродвигателей приведены в таблицах 89 и 90 и на рисунке.

Таблица 89

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин	КПД, %	cos φ	M _{max} /M _{ном}
АКНЗ-2-15-57-8УЗ	800	6000	750	95,1	0,86	2,3
АКНЗ-2-15-69-8УЗ	1000			95,1	0,87	2,3
АКНЗ-4-15-57-8УЗ	1000			95,0	0,87	1,9
АКНЗ-4-15-45-10УЗ	630		600	94,2	0,83	1,75

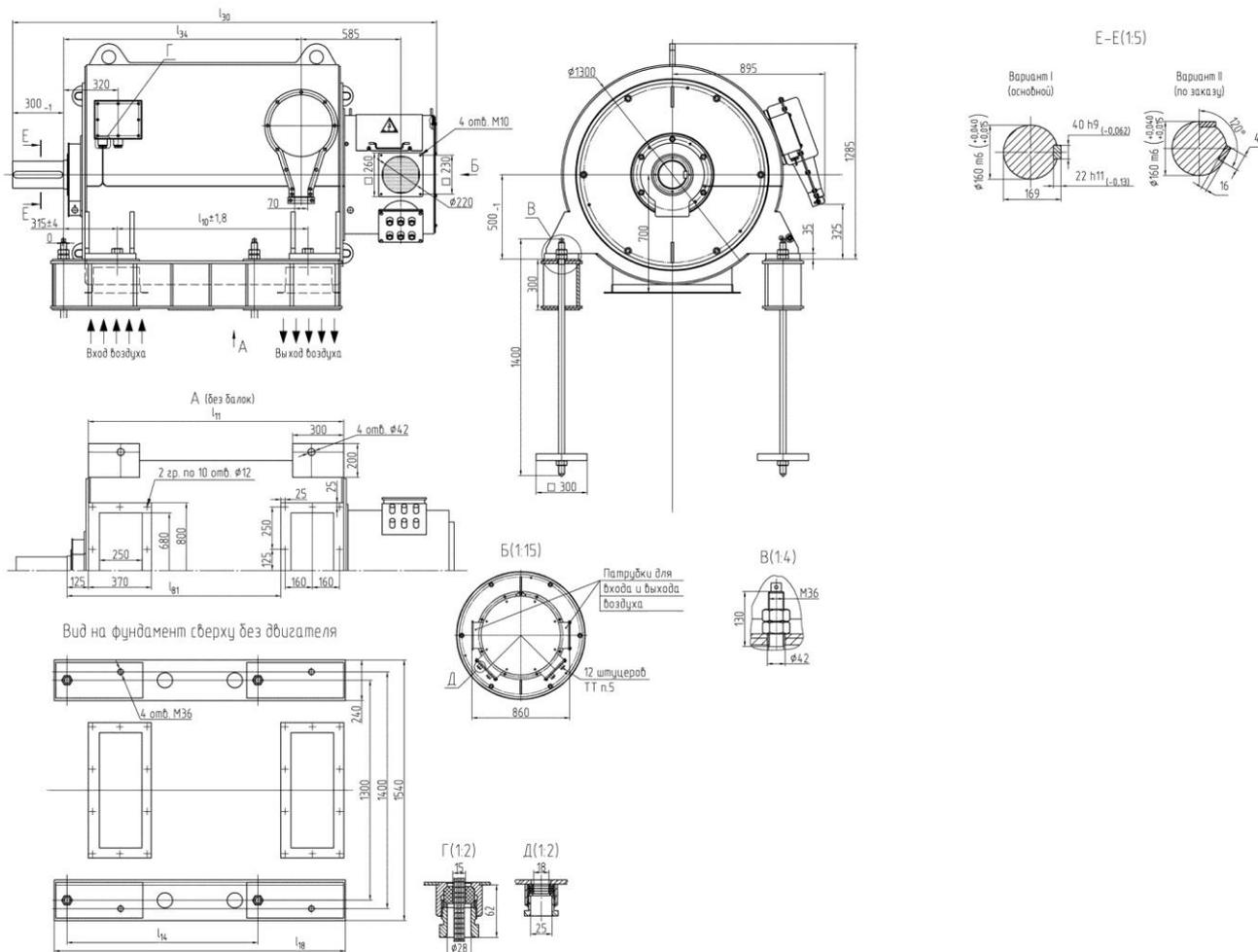


Таблица 90

Тип	l_{10}	l_{11}	l_{30}	l_{34}	l_{14}	l_{18}	l_{81}	Масса, кг
АКНЗ-2-15-57-8У3	1000	1380	2480	1275	1000	1590	1135	5800
АКНЗ-2-15-69-8У3	1120	1500	2575	1395	1120	1710	1255	6100
АКНЗ-4-15-57-8У3	1120	1500	2480	1395	1120	1590	1135	5150
АКНЗ-4-15-45-10У3	1000	1380	2360	1275	1000	1710	1255	4910



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ РЯДА АКНЗ-4

Двигатели асинхронные ряда АКНЗ-4 изготавливаются для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт в страны с умеренным и тропическим климатом.

Двигатели с фазным ротором предназначены для комплектации механизмов с тяжелыми условиями пуска: для цементных и угольных мельниц, конвейеров, рубительных машин.

Климатическое исполнение - У или Т, категория размещения -3 .

Структура условного обозначения двигателя АКНЗ-4-15- 45-6УЗ:

АКНЗ – асинхронный, с контактными кольцами /фазный/, нормального исполнения, закрытый;

4 – номер серии;

15 - условный номер габарита;

45 - длина сердечника магнитопровода в см;

6 – число полюсов;

У – климатическое исполнение;

3 – категория размещения.

Диапазон изменения температуры окружающей среды: от минус 45⁰ С до плюс 40⁰С.

Двигатели изготавливаются в закрытом продуваемом исполнении с принудительной вентиляцией, способ охлаждения ICA37, степень защиты двигателей и коробки выводов – IP44.

Конструктивное исполнение по способу монтажа – IM1101.

Изоляция обмоток статора – терморезистивная нагревостойкости класса «F», изоляция ротора нагревостойкости класса «В». Изоляция ротора двигателей, поставляемых предприятиям черной металлургии и в тропическом исполнении класса «F».

Типы и основные параметры двигателей напряжением 6 кВ с частотой питающей сети 50 Гц указаны в таблице 91 для исполнения У.

Основные параметры двигателей климатического исполнения Т соответствуют значениям, указанным в таблице 91 для исполнения У.

Габаритные, установочно-присоединительные размеры и масса двигателей приведены в таблице 92.

Таблица 91

Обозначение типа двигателя	Номинальные значения величин			Скольжение %	КПД, %	Cos φ	$\frac{M_{\text{макс.}}}{M_{\text{ном}}}$	Данные ротора	
	Мощность, кВт	Ток статора, А	Частота вращения (синх.), об/мин					Напряжение, В	Ток, А
АКНЗ-4-15-45-6УЗ	1000	117	1000	1,5	95,0	0,86	2,3	750	790
АКНЗ-4-15-57-6УЗ	1250	145	1000	1,5	95,1	0,87	2,3	920	800
АКНЗ-4-16- 45-6УЗ	1600	182	1000	1,2	95,4	0,88	2,3	1200	780
АКНЗ-4-16-57-6УЗ	2000	225	1000	1,2	95,8	0,89	2,3	1480	800
АКНЗ-4-15-45-8УЗ	800	95	750	1,8	94,7	0,85	2,3	850	555
АКНЗ-4-15-57-8УЗ	1000	117	750	1,8	94,9	0,86	2,3	1050	560
АКНЗ-4-16-45-8УЗ	1250	145	750	1,3	95,1	0,87	2,2	1050	700
АКНЗ-4-16-57-8УЗ	1600	183	750	1,3	95,3	0,88	2,2	1300	725
АКНЗ-4-16-69-8УЗ	2000	225	750	1,3	95,6	0,88	2,2	1590	740
АКНЗ-4-15-45-10УЗ	630	80	600	1,7	94,4	0,80	2,3	750	500
АКНЗ-4-15-57-10УЗ	800	101	600	1,7	94,8	0,80	2,3	950	500
АКНЗ-4-16-45-10УЗ	1000	121	600	1,7	94,6	0,84	2,3	1000	590
АКНЗ-4-16-57-10УЗ	1250	150	600	1,3	94,9	0,84	2,3	1280	580
АКНЗ-4-17-45-10УЗ	1600	186	600	1,3	94,9	0,87	2,0	1240	765
АКНЗ-4-17-57-10УЗ	2000	231	600	1,3	95,3	0,87	2,0	1570	750
АКНЗ-4-16-33-12УЗ	500	67	500	2,0	93,8	0,78	2,3	620	480
АКНЗ-4-16-38-12УЗ	630	82	500	2,0	93,9	0,79	2,3	710	525
АКНЗ-4-16-45-12УЗ	800	103	500	2,0	94,3	0,79	2,3	860	550

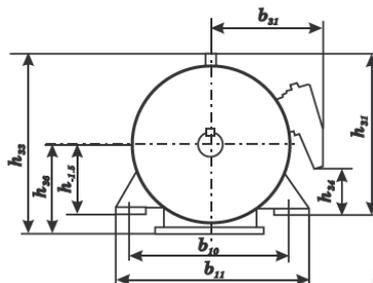
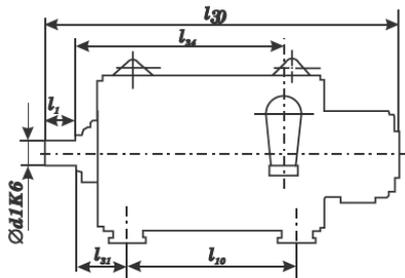


Продолжение Таблицы 91

Обозначение типа двигателя	Номинальные значения величин			Скольже- ние %	КПД, %	Cos φ	$\frac{M_{\text{макс.}}}{M_{\text{ном}}}$	Данные ротора	
	Мощность, кВт	Ток ста- тора, А	Частота вращения, об/мин					Напряже- ние, В	Ток, А
АКНЗ-4-17-24-16У3	315	45	375	2,7	92,5	0,73	2,6	550	345
АКНЗ-4-17-24-16У3	400	55	375	2,7	92,3	0,76	2,3	550	440
АКНЗ-4-17-28-16У3	500	68	375	2,7	92,7	0,76	2,3	645	460
АКНЗ-4-17-33-16У3	630	82	375	2,7	93,1	0,79	2,3	760	495
АКНЗ-4-17-28-20У3	315	47	300	2,8	92,0	0,70	2,3	495	380
АКНЗ-4-17-33-20У3	400	58	300	2,8	92,5	0,72	2,3	590	405

Таблица 92

Тип двигателя	Размеры, мм														Масса, кг											
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	d ₁	l ₁	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₄	h	h ₃₁	h ₃₃	h ₃₄	h ₃₆												
АКНЗ-4-15-45-6У3	1400	1500	900	160	300	1000	2360	315	1285	500	1285	1485	310	700	4500											
АКНЗ-4-15-57-6У3						1120	2480		1395						5150											
АКНЗ-4-15-45-8У3						1000	2360		1275						4600											
АКНЗ-4-15-57-8У3						1120	2480		1395						5150											
АКНЗ-4-15-45-10У3						1000	2360		1275						4550											
АКНЗ-4-15-57-10У3						1120	2480		1395						5100											
АКНЗ-4-16-45-6У3	1600	1700	995	200	350	1000	2430	335	1295	630	1515	1685	470	800	6000											
АКНЗ-4-16-57-6У3						1120	2550		1415						6800											
АКНЗ-4-16-45-8У3						1000	2430		1295						5900											
АКНЗ-4-16-57-8У3						1120	2550		1415						6600											
АКНЗ-4-16-69-8У3						1250	2690		1555						7400											
АКНЗ-4-16-45-10У3						1000	2430		1295						5700											
АКНЗ-4-16-57-10У3						1120	2550		1415						6400											
АКНЗ-4-16-33-12У3						800	2250		1115						4900											
АКНЗ-4-16-38-12У3						900	2340		1205						5200											
АКНЗ-4-16-45-12У3						1000	2430		1295						5600											
АКНЗ-4-17-45-10У3						1800	2000		1135						500	350	1000	2430	335	1295	630	1665	1985	520	950	8350
АКНЗ-4-17-57-10У3																	1120	2550		1415						9550
АКНЗ-4-17-38-12У3	900	2340	1205	7650																						
АКНЗ-4-17-45-12У3	1000	2090	1295	8300																						
АКНЗ-4-17-24-16У3	710	2130	995	5550																						
АКНЗ-4-17-28-16У3	800	2170	1035	6000																						
АКНЗ-4-17-33-16У3	800	2250	1115	6350																						
АКНЗ-4-17-28-20У3	800	2170	1035	6000																						
АКНЗ-4-17-33-20У3	800	2250	1115	6300																						



Габаритные, установочные, присоединительные размеры двигателей АКНЗ-4

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИЙ АКД-15, 16, 17 ГАБАРИТОВ; АКДЗ-15, 16, 17 ГАБАРИТОВ

Двигатели асинхронные трехфазного тока с фазным ротором, предназначены для комплектации механизмов с частыми или тяжелыми условиями пуска и механизмов, требующих регулирования частоты вращения.

Степень защиты двигателей: АКД-IP20, АКДЗ-IP44 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения двигателей: АКД-ICA01, АКДЗ-ICA37 по ГОСТ20459-87.

Климатическое исполнение двигателей: АКД– УХЛ4 или 04, двигателей АКДЗ-УЗ или ТЗ по ГОСТ15150-69

Технические характеристики двигателей АКД приведены в таблице 93, АКДЗ- в таблице 95.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей АКД приведены на рисунке 1 и таблице 94, АКДЗ – на рисунке 2 и таблице 96.

Основные параметры двигателей

Таблица 93

Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин.	М		Масса, кг
				М _{макс}	М _{ном}	
АКД-15-62-6 УХЛ4	1000	10000	1000	2,3		6000
АКД-15-76-6 УХЛ4	1250	10000	1000	2,4		6650
АКД-15-62-8 УХЛ4	800	10000	750	2,3		5900
АКД-15-76-8 УХЛ4	1000	10000	750	2,3		6500
АКД-15-62-10 УХЛ4	630	10000	600	2,3		5800
АКД-15-76-10 УХЛ4	800	10000	600	2,3		6350
АКД-16-62-6 УХЛ4	1600	10000	1000	2,4		8200
АКД-16-76-6 УХЛ4	2000	10000	1000	2,5		9200
АКД-16-62-8 УХЛ4	1250	10000	750	2,3		8000
АКД-16-76-8 УХЛ4	1600	10000	750	2,3		9000
АКД-16-62-10 УХЛ4	1000	10000	600	2,3		7300
АКД-16-76-10 УХЛ4	1250	10000	600	2,3		8300
АКД-16-50-12 УХЛ4	500	10000	500	2,3		6950
АКД-16-62-12 УХЛ4	630	10000	500	2,3		7400
АКД-16-76-12 УХЛ4	800	10000	500	2,3		8200
АКД-17-62-10 УХЛ4	1600	10000	600	2,5		10450
АКД-17-62-12 УХЛ4	1000	10000	500	2,3		10500
АКД-17-76-12 УХЛ4	1250	10000	500	2,3		11800
АКД-17-41-16 УХЛ4	500	10000	375	2,3		6800
АКД-17-50-16 УХЛ4	630	10000	375	2,4		7600

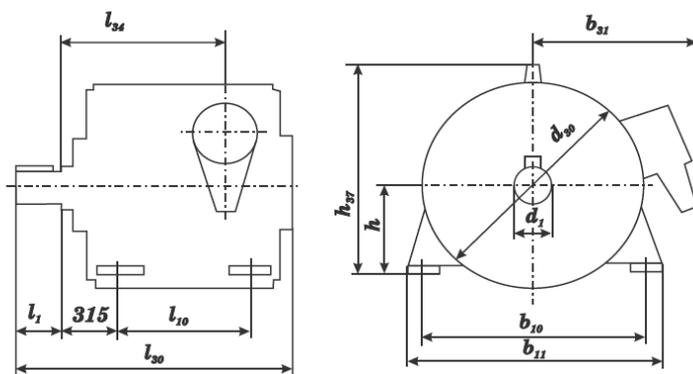


Рисунок 1. Габаритные, установочные, присоединительные размеры двигателей АКД



Таблица 94

Тип	Размеры в мм										
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	d ₁	d ₃₀	l ₁	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₄	h	h ₃₇
АКД-15-62-6 УХЛ4	1400	1500	1070	160	1300	300	1400	2765	1420	500	1150
АКД-15-76-6 УХЛ4	1400	1500	1070	160	1300	300	1600	2905	1560	500	1150
АКД-15-62-8 УХЛ4	1400	1500	1070	160	1300	300	1400	2765	1420	500	1150
АКД-15-76-8 УХЛ4	1400	1500	1070	160	1300	300	1600	2905	1560	500	1150
АКД-15-62-10 УХЛ4	1400	1500	1070	160	1300	300	1400	2765	1420	500	1150
АКД-15-76-10 УХЛ4	1400	1500	1070	160	1300	300	1600	2905	1560	500	1150
АКД-16-62-6 УХЛ4	1500	1700	1180	200	1500	350	1400	2815	1420	630	1380
АКД-16-76-6 УХЛ4	1500	1700	1180	200	1500	350	1600	2955	1560	630	1380
АКД-16-62-8 УХЛ4	1500	1700	1180	200	1500	350	1400	2815	1420	630	1380
АКД-16-76-8 УХЛ4	1500	1700	1180	200	1500	350	1600	2955	1560	630	1380
АКД-16-62-10 УХЛ4	1500	1700	1180	200	1500	350	1400	2815	1420	630	1380
АКД-16-76-10 УХЛ4	1500	1700	1180	200	1500	350	1600	2955	1560	630	1380
АКД-16-50-12 УХЛ4	1500	1700	1180	200	1500	350	1250	2635	1240	630	1380
АКД-16-62-12 УХЛ4	1500	1700	1180	200	1500	350	1400	2815	1420	630	1380
АКД-16-76-12 УХЛ4	1500	1700	1180	200	1500	350	1600	2955	1560	630	1380
АКД-17-62-10 УХЛ4	1800	2000	1310	200	1800	350	1400	2815	1420	630	1530
АКД-17-62-12 УХЛ4	1800	2000	1310	200	1800	350	1400	2815	1420	630	1530
АКД-17-76-12 УХЛ4	1800	2000	1310	200	1800	350	1600	2955	1560	630	1530
АКД-17-41-16 УХЛ4	1800	2000	1310	200	1800	350	1120	2545	1150	630	1530
АКД-17-50-16 УХЛ4	1800	2000	1310	200	1800	350	1250	2635	1240	630	1530

Основные параметры двигателей

Таблица 95

Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин.	$\frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{ном}}}$	Масса, кг
АКДЗ-15-62-6 УЗ	1000	10000	1000	2,3	6000
АКДЗ-15-76-6 УЗ	1250		1000	2,4	6650
АКДЗ-15-62-8 УЗ	800		750	2,3	5900
АКДЗ-15-76-8 УЗ	1000		750	2,3	6500
АКДЗ-15-62-10 УЗ	630		600	2,3	5800
АКДЗ-15-76-10 УЗ	800		600	2,3	6350
АКДЗ-16-62-6 УЗ	1600		1000	2,4	8200
АКДЗ-16-76-6 УЗ	2000		1000	2,5	9200
АКДЗ-16-62-8 УЗ	1250		750	2,3	8000
АКДЗ-16-76-8 УЗ	1600		750	2,3	9000
АКДЗ-16-62-10 УЗ	1000		600	2,3	7300
АКДЗ-16-76-10 УЗ	1250		600	2,3	8300
АКДЗ-16-50-12 УЗ	500		500	2,3	6950
АКДЗ-16-62-12 УЗ	630		500	2,3	7400
АКДЗ-16-76-12 УЗ	800		500	2,3	8200
АКДЗ-17-62-10 УЗ	1600		600	2,5	10450
АКДЗ-17-62-12 УЗ	1000		500	2,3	10500
АКДЗ-17-76-12 УЗ	1250		500	2,3	11800
АКДЗ-17-41-16 УЗ	500		375	2,3	6800
АКДЗ-17-50-16 УЗ	630		375	2,4	7600

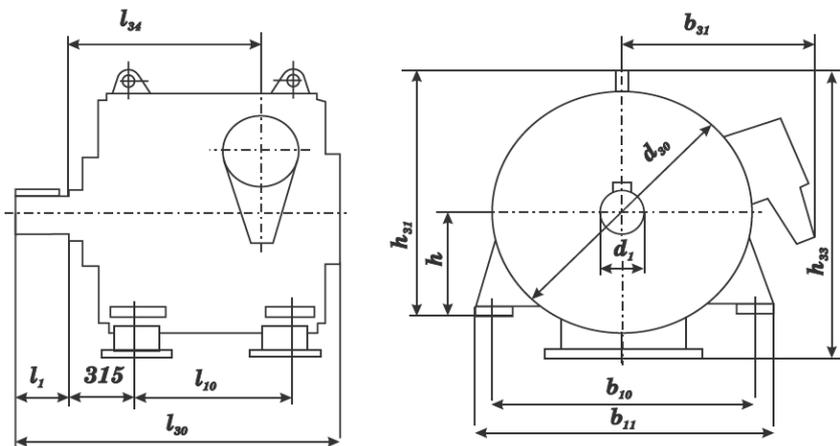


Рисунок 2. Габаритные, установочные, присоединительные размеры двигателей АКДЗ

Таблица 96

Тип	Размеры в мм											
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	d ₁	d ₃₀	l ₁	l ₁₀	l ₃₀	l ₃₄	h	h ₃₁	h ₃₃
АКДЗ-15-62-6 У3	1400	1500	1070	160	1300	300	1250	2705	1470	500	1285	1485
АКДЗ-15-76-6 У3	1400	1500	1070	160	1300	300	1400	2845	1610	500	1285	1485
АКДЗ-15-62-8 У3	1400	1500	1070	160	1300	300	1250	2705	1470	500	1285	1485
АКДЗ-15-76-8 У3	1400	1500	1070	160	1300	300	1400	2845	1610	500	1285	1485
АКДЗ-15-62-10 У3	1400	1500	1070	160	1300	300	1250	2705	1470	500	1285	1485
АКДЗ-15-76-10 У3	1400	1500	1070	160	1300	300	1400	2845	1610	500	1285	1485
АКДЗ-16-62-6 У3	1500	1700	1180	200	1500	350	1250	2755	1470	630	1515	1685
АКДЗ-16-76-6 У3	1500	1700	1180	200	1500	350	1400	2895	1610	630	1515	1685
АКДЗ-16-62-8 У3	1500	1700	1180	200	1500	350	1250	2755	1470	630	1515	1685
АКДЗ-16-76-8 У3	1500	1700	1180	200	1500	350	1400	2895	1610	630	1515	1685
АКДЗ-16-62-10 У3	1500	1700	1180	200	1500	350	1250	2755	1470	630	1515	1685
АКДЗ-16-76-10 У3	1500	1700	1180	200	1500	350	1400	2895	1610	630	1515	1685
АКДЗ-16-50-12 У3	1500	1700	1180	200	1500	350	1120	2575	1290	630	1515	1685
АКДЗ-16-62-12 У3	1500	1700	1180	200	1500	350	1250	2755	1470	630	1515	1685
АКДЗ-16-76-12 У3	1500	1700	1180	200	1500	350	1400	2895	1610	630	1515	1685
АКДЗ-17-62-10 У3	1800	2000	1310	200	1800	350	1250	2755	1470	630	1665	1985
АКДЗ-17-62-12 У3	1800	2000	1310	200	1800	350	1250	2755	1470	630	1665	1985
АКДЗ-17-76-12 У3	1800	2000	1310	200	1800	350	1400	2895	1610	630	1665	1985
АКДЗ-17-41-16 У3	1800	2000	1310	200	1800	350	1000	2485	1200	630	1665	1985
АКДЗ-17-50-16 У3	1800	2000	1310	200	1800	350	1120	2575	1290	630	1665	1985

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АК30-15-16 И 17 ГАБАРИТОВ

Двигатели асинхронные трехфазного тока с фазным ротором, закрытого исполнения с самовентилиацией, с теплообменником «воздух-воздух» предназначены для привода механизмов с регулированием частоты вращения для работы на открытом воздухе под навесом (вентиляторов, дымососов).

Режим работы - S1 по ГОСТ 183-74.

Степень защиты - IP44 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения - ICA01A61 по ГОСТ20459-87.

Климатическое исполнение и категория размещения - У2 или Т2.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 97.

Габаритные установочные и присоединительные размеры на рисунке 1 и таблице 98.

Таблица 97

Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин.	М		Масса, кг
				макс	Мном	
АК30-16-45-6У2	1120	6000	1000	2,6	8900	
АК30-16-57-6У2	1400	6000	1000	2,6	9800	
АК30-15-57-8У2	710	6000	750	3,0	7250	
АК30-16-45-8У2	900	6000	750	2,6	8800	
АК30-16-57-8У2	1120	6000	750	2,6	9600	
АК30-16-69-8У2	1400	6000	750	2,6	10400	
АК30-16-45-10У2	710	6000	600	2,5	7700	
АК30-16-57-10У2	900	6000	600	2,7	8900	
АК30-17-38-12У2	710	6000	500	2,3	9400	
АК30-17-45-12У2	900	6000	500	2,3	10100	
АК30-17-28-16У2	355	6000	375	2,5	7800	
АК30-17-33-16У2	450	6000	375	2,3	8000	
АК30-17-38-16У2	560	6000	375	2,3	8600	

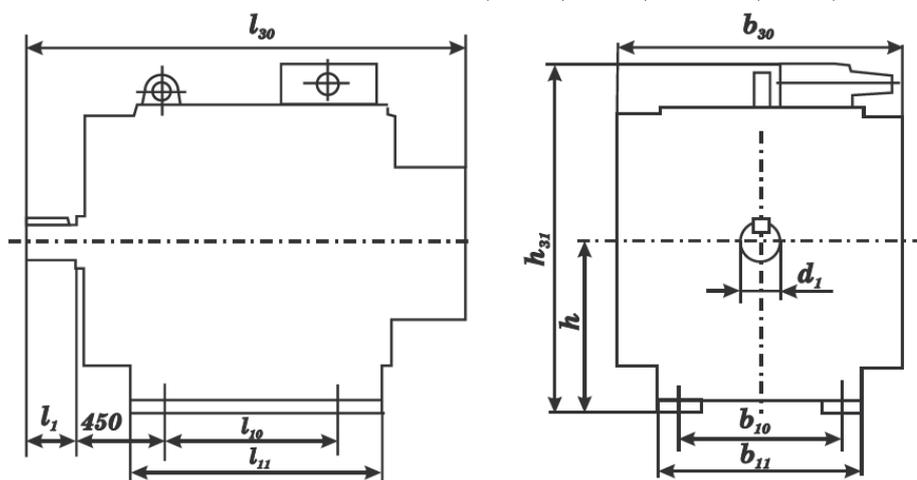


Рисунок 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей АК30



Таблица 98

Тип	Размеры в мм									
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₀	d ₁	l ₁	l ₁₀	l ₁₁	l ₃₀	h	h ₃₁
АКЗО-15-57-8У2	1000	1200	1870	160	300	1120	1500	2630	630	1430
АКЗО-16-45-6У2	1250	1450	2120	200	350	1000	1380	2560	800	1800
АКЗО-16-57-6У2	1250	1450	2120	200	350	1120	1500	2680	800	1800
АКЗО-16-45-8У2	1250	1450	2120	200	350	1000	1380	2560	800	1800
АКЗО-16-57-8У2	1250	1450	2120	200	350	1120	1500	2680	800	1800
АКЗО-16-69-8У2	1250	1450	2120	200	350	1250	1620	2800	800	1800
АКЗО-16-45-10У2	1250	1450	2120	200	350	1000	1380	2560	800	1800
АКЗО-16-57-10У2	1250	1450	2120	200	350	1120	1500	2680	800	1800
АКЗО-17-38-12У2	1600	1800	2470	200	350	900	1310	2490	900	2050
АКЗО-17-45-12У2	1600	1800	2470	200	350	1000	1380	2560	900	2050
АКЗО-17-28-16У2	1600	1800	2470	200	350	800	1210	2390	900	2050
АКЗО-17-33-16У2	1600	1800	2470	200	350	900	1260	2440	900	2050
АКЗО-17-38-16У2	1600	1800	2470	200	350	900	1310	2490	900	2050

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АКДЭ

Двигатели асинхронные трехфазного тока с фазным ротором предназначены для комплектации привода рабочего колеса роторного экскаватора.

Исполнение двигателей закрытое с принудительной вентиляцией от постороннего вентилятора.

Режим работы - S1 по ГОСТ 183-74.

Степень защиты - IP44 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения - ICA37 по ГОСТ 20459-87.

Климатическое исполнение и категория размещения У2 или ХЛ2 по ГОСТ 15150-69.

Технические характеристики двигателей

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения синхронная, об/мин	$\frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{ном}}}$	Масса, кг
				2,3	
АКДЭ-16-62-10У2	1000	10000	600	2,3	7900
АКДЭ-16-62-10ХЛ2					

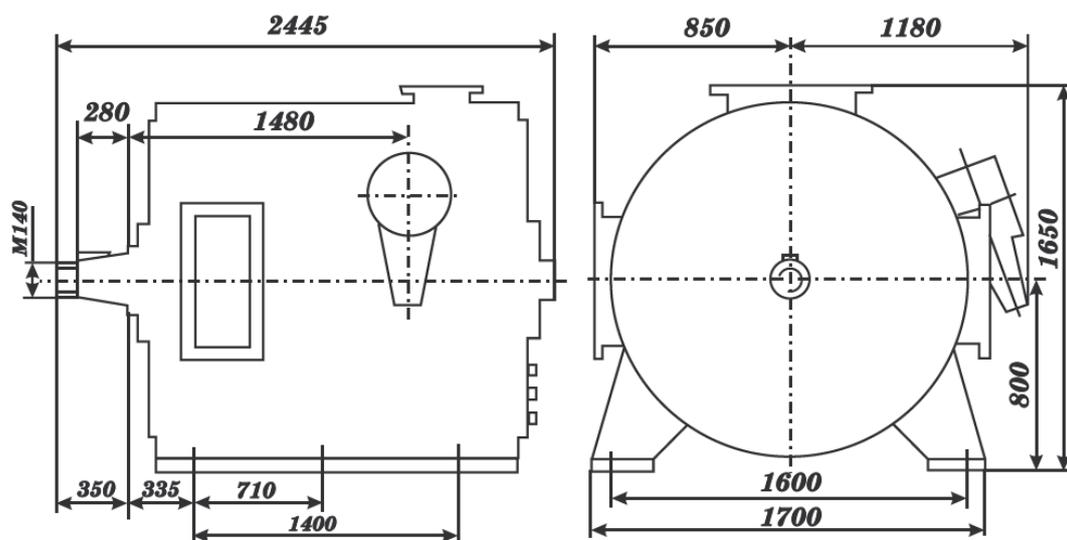


Рисунок 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателя АКДЭ-16-62-10

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СЕРИИ АТ20С8-12УХЛ4, АТ20С8-12Т3, АТ20С12-12УХЛ4 И АТ20С12-12Т3

Двигатели асинхронные трехфазного тока с фазным ротором закрытого исполнения с принудительной вентиляцией от постороннего вентилятора предназначены для приводов с тяжелыми условиями пуска (цементные мельницы, вентиляторы).

Режим работы - S1 по ГОСТ 183-74.

Степень защиты двигателей IP41, контактных колец – IP00 по ГОСТ 17494-87.

Способ охлаждения - ICW37 A91 либо ICA37 по ГОСТ20459-87.

Климатическое исполнение и категория размещения - УХЛ4 или Т3 по ГОСТ 15150-69.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 99, таблице 100.

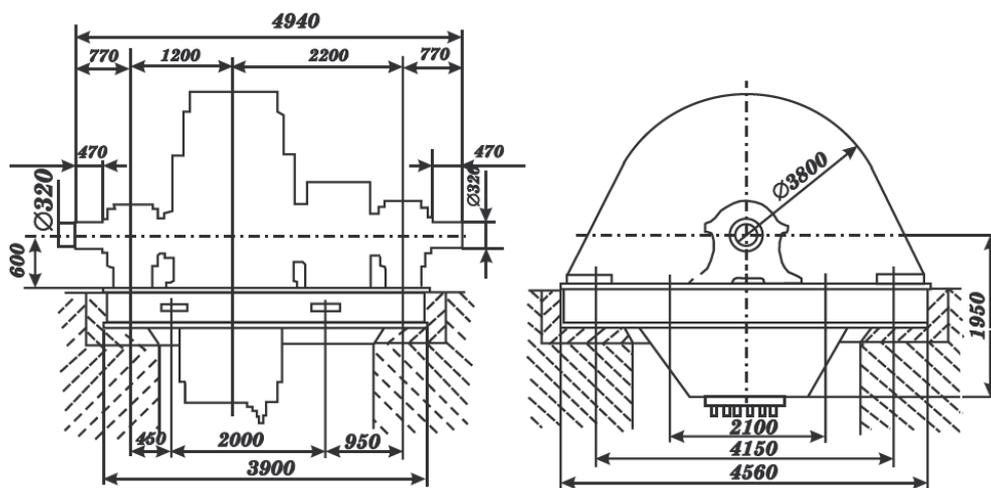


Рисунок 1. Габаритные, установочные, присоединительные размеры двигателя

Таблица 99

Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин.	Динамический момент инерции, кгм ²	Масса, кг
АТ20С8-12УХЛ4	3550	6000	500	7500	34600
АТ20С8-12Т3	3150				

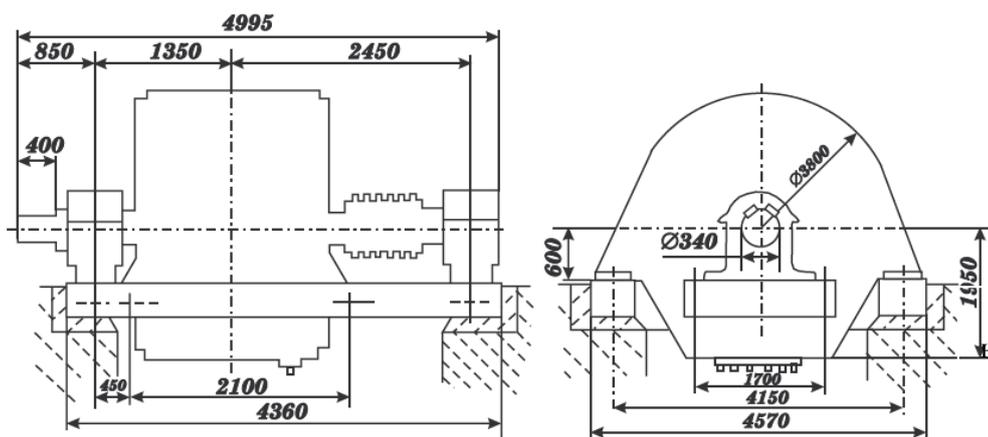


Рисунок 2. Габаритные, установочные, присоединительные размеры двигателя

Таблица 100

Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин.	Динамический момент инерции, кгм ²	Масса, кг
АТ20С12-12УХЛ4	4000	10000	500	10750	44200
АТ20С12-12Т3	3550	11000			



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА АКС

Двигатель асинхронный трехфазного тока типа **АКС** с фазным ротором предназначен для привода механизмов с тяжелыми условиями пуска и других механизмов с регулированием частоты вращения (шахтных подъемников, ленточных транспортеров, мельниц и т.п.).

Режим работы двигателей - продолжительный S1.

Степень защиты двигателя - IP54, кожуха вентилятора – IP20

Способ охлаждения - IC0151 по ГОСТ 20459-87 – воздушный с самовентиляцией и встроенным охладителем (распределенным).

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа - IM1001 по ГОСТ 2479-79, с двумя подшипниковыми щитами, на лапах, вал горизонтальный с цилиндрическим концом.

Климатическое исполнение и категория размещения – У2 по ГОСТ 15150-69.

Двигатели изготавливаются на подшипниках качения с консистентной смазкой.

Двигатели изготавливаются с правым направлением вращения и допускают левое направление вращения. Изменение направления вращения допускается только из состояния покоя путем переключения обмоток статора.

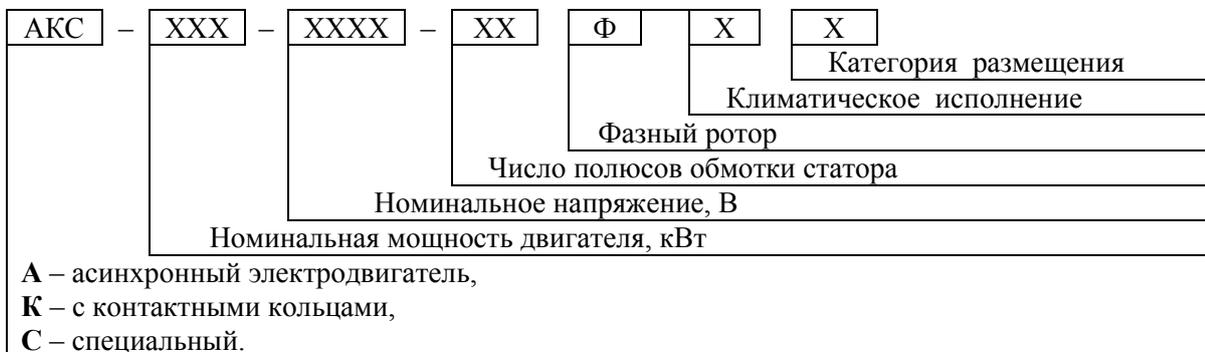
Изоляция обмотки статора – термореактивная типа “Монолит-2”, класса нагревостойкости “F”.

Обмотка статора имеет 6 выводных концов, которые выведены в коробку выводов и закреплены на четырех изоляторах. Обмотка ротора имеет три выводных конца, которые выведены на шины щеточного узла. Соединение фаз обмотки статора и ротора – «звезда».

Контроль температуры подшипников и обмотки статора осуществляется термопреобразователями сопротивления (ТС) с НСХ 100П: по одному ТС на подшипниковый узел, 6 ТС для обмотки и 3 для сердечника статора.

Коробки выводов статора и ТС располагаются с левой стороны, если смотреть со стороны рабочего конца вала.

Структура условного обозначения двигателей АКС:



Технические характеристики электродвигателей приведены в таблице 101 и на рисунке 1.

Таблица 101

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Синхронная частота вращения, об/мин	КПД, %	cos φ	M _{max} /M _{nom}	Масса, кг
АКС-315-6000-6ФУ2	315	6000	1000	93,5	0,88	2,3	4000

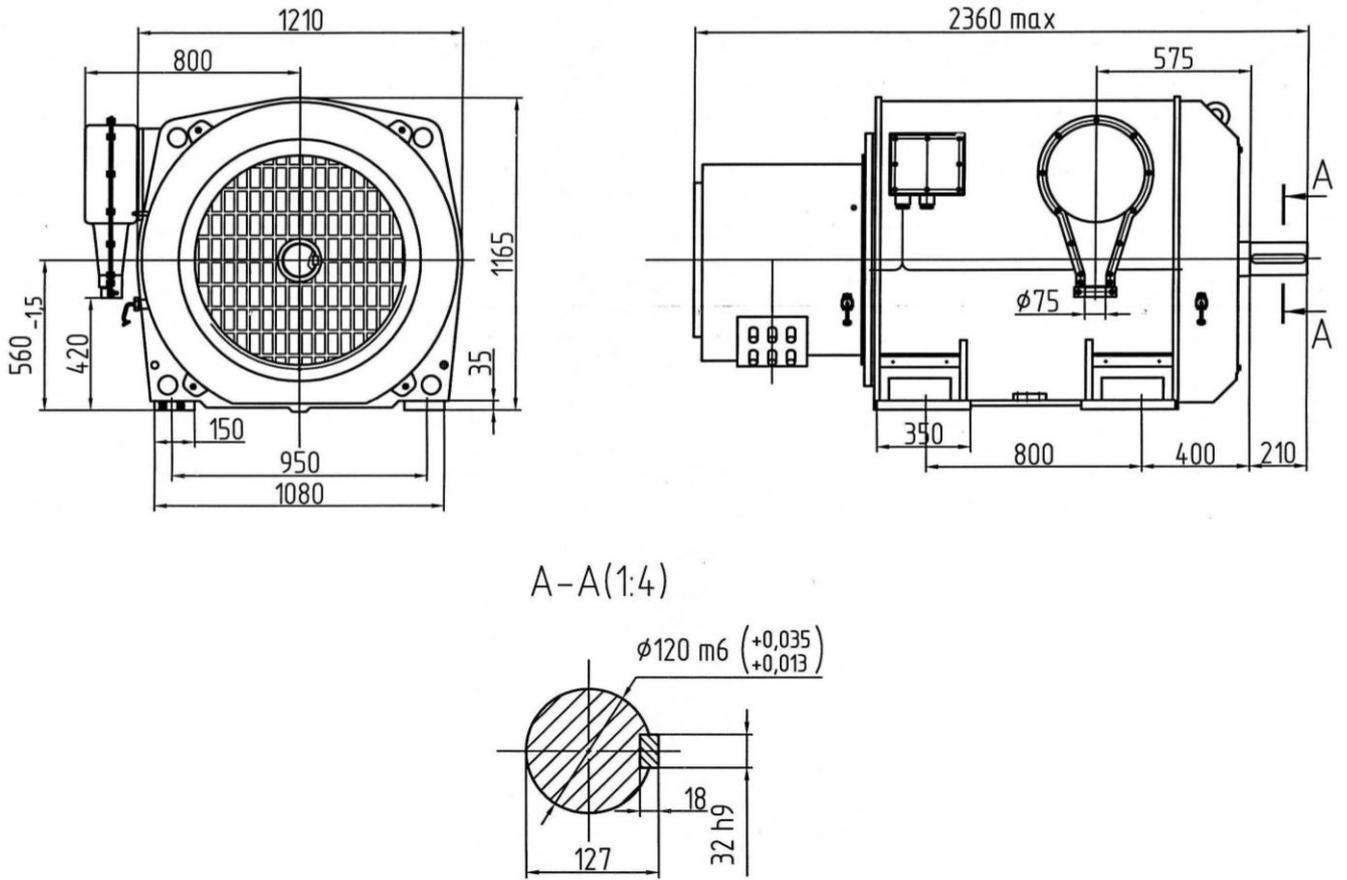


Рисунок 1. Электродвигатель АКС-315-6000-6ФУ2

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТИПА АОК-250-6-500У1

Двигатели трехфазного тока с фазным ротором предназначены для привода дымососов, воздуходувок, конвейеров и других механизмов, требующих ограниченного диапазона регулирования частоты вращения.

Вид климатического исполнения двигателей У1.

Степень защиты двигателя – IP44, коробки выводов статора – IP55; коробки контактных колец – IP55; наружного вентилятора – IP21.

Двигатель предназначен для работы от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6000 В.

Номинальный режим работы двигателя — продолжительный S1.

Монтажное исполнение - IM1001

Способ охлаждения двигателя - IC0161 по ГОСТ 20459

Пуск двигателя осуществляется от полного напряжения сети с включением в цепь ротора пускового сопротивления.

Изоляция обмотки статора - термореактивная типа Монолит-2 класса нагревостойкости «F» с температурным использованием на уровне класса «В» по ГОСТ 8865. В коробку выводов выведено 6 выводных концов, закрепленных на 4 изоляторах. Схема соединения обмотки – «звезда».

Изоляция обмотки ротора - термореактивная типа Монолит-2 класса нагревостойкости «F» с температурным использованием на уровне класса «В» по ГОСТ 8865. Обмотка ротора имеет 3 выводных конца. Соединение фаз – «звезда».

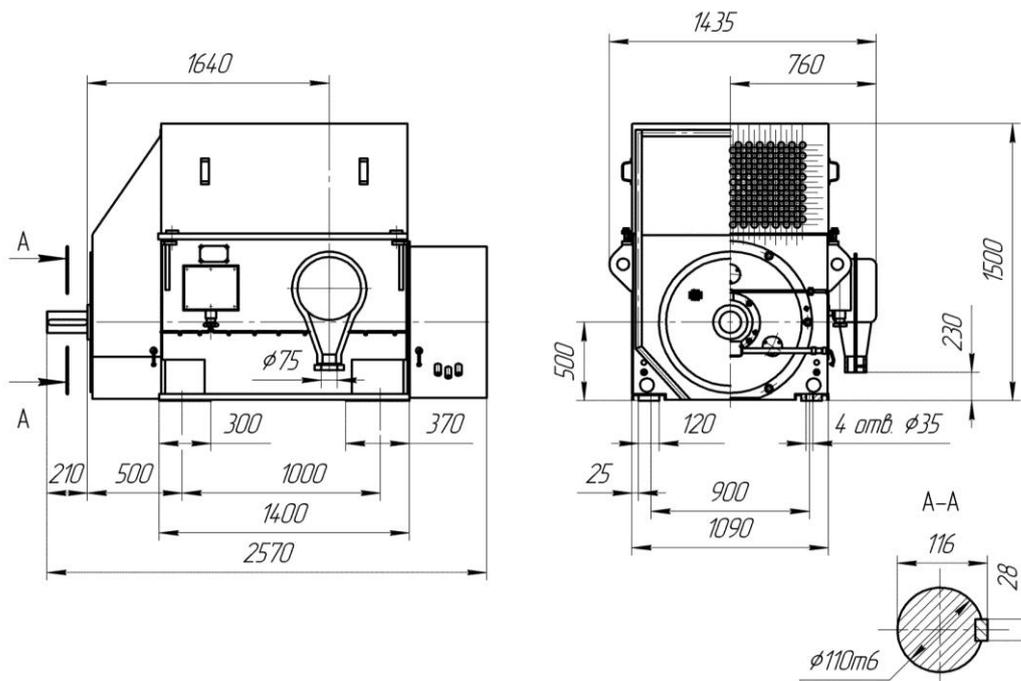
Двигатели допускают правое и левое направление вращения. Изменение направления вращения осуществляется только из состояния покоя.

Технические характеристики двигателей приведены в таблице 1.

Установочные, присоединительные и габаритные размеры двигателя указаны на рисунке.

Таблица 1

Тип двигателя	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	КПД, %	cos φ	M _{max} /M _{nom}	Масса, кг
АОК-250-6-500У1	250	500	91,6	0,72	2,1	3940



2.1. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ

ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ «УКРАИНА»

Двигатели взрывобезопасные с фазным ротором серии «Украина» предназначены для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт в страны с умеренным климатом, для работы в стационарных установках в горной и угольной промышленности, в том числе в шахтах, опасных по газу (метан) и угольной пыли.

Климатическое исполнение У, категория размещения 5.

Структура условного обозначения двигателя «Украина» 560М-6ФУ5:

«Украина» - Обозначение серии

560 - Высота оси вращения, мм

М - Условное обозначение длины сердечника статора

6 - Число полюсов

Ф - Фазный ротор

У - Климатическое исполнение

5 - Категория размещения

Напряжение двигателей 6000 В, частота питающей сети 50 Гц.

Диапазон температуры окружающей среды от минус 5° до плюс 35°С, относительная влажность 100% при температуре плюс 35°С.

Конструктивное исполнение двигателей – ИМ 1001.

Способ охлаждения двигателей ICA01A51, по уровню взрывозащиты – исполнение РВ-4В.

Степень защиты основной оболочки двигателей и коробки выводов – IP54, кожуха наружного вентилятора – IP20.

Изоляция обмотки статора – термореактивная класса нагревостойкости – «F».

Изоляция обмотки ротора класс – «F».

Типы и основные параметры двигателей приведены в таблице 102.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса двигателей указаны в таблице 103.

Таблица 102

Тип двигателя	Номинальное значение величин				Cos φ	$\frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{ном}}}$	Ротор	
	Мощность, кВт	Частота вращения (синх.), об/мин	Ток статора, А	КПД, %			Напряжение, В	Ток, А
«Украина» 560S-6ФУ5	315	1000	38	93,5	0,86	2,8	520	370
«Украина» 560М-6ФУ5	400	1000	48	94,0	0,86	2,8	620	390
«Украина» 560L-6ФУ5	500	1000	59	94,5	0,87	2,8	760	400

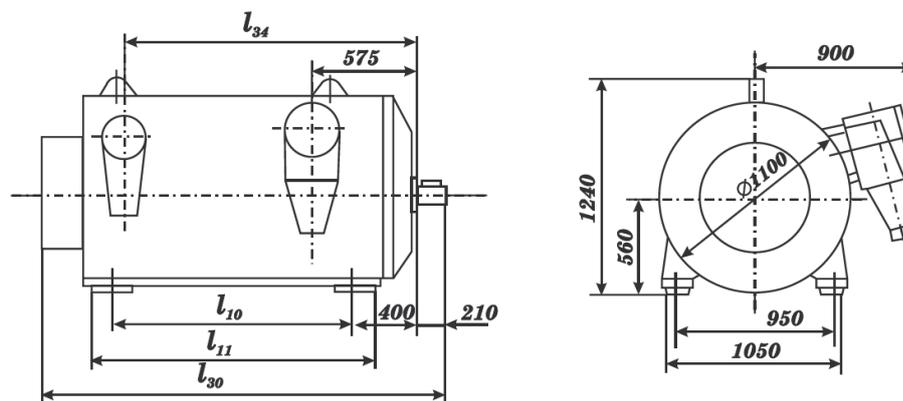


Таблица 103

Тип двигателя	Размеры, мм				Масса, кг	Момент инерции, кг·м ²
	l ₁₀	l ₁₁	l ₃₀	l ₃₄		
«Украина» 560S-6ФУ5	800	1110	2420	1385	4000	39,5
«Украина» 560М-6ФУ5	900	1185	2495	1460	4320	44,75
«Украина» 560L-6ФУ5	1000	1305	2615	1580	4770	53



ДВИГАТЕЛИ СЕРИИ 2МАЗ6 6,7 ГАБАРИТОВ

Двигатели асинхронные взрывобезопасные серии 2МАЗ6 6 и 7 габаритов с фазным ротором предназначены для продолжительного режима работы в подземных выработках угольных шахт и рудников, опасных по газу и пыли (группа I), а также в помещениях всех классов и наружных установках опасных по газопаровоздушным смесям (группа II).

Климатическое исполнение У или Т, категория размещения 2 или 5.

Структура условного обозначения двигателей: 2МАЗ6-71/6ФУ5:

2 - порядковый номер серии

МА - машина асинхронная

36 - условное обозначение серии

7 - условное обозначение габарита

1 - условное обозначение длины сердечника статора

6 - число полюсов

Ф - ротор фазный

У - климатическое исполнение

5 - категория размещения

Конструктивное исполнение двигателей по способу монтажа 1М 1001, степень защиты основной оболочки двигателей и коробки выводов – IP54, кожуха наружного вентилятора – IP20, способ охлаждения двигателей – ICA01.

Интервал температуры окружающей среды: от минус 5 до плюс 40°C, относительная влажность 98% при температуре плюс 35°C.

Изоляция обмоток статора и ротора класса нагревостойкости “F”.

Технические характеристики двигателей приведены в таблицах 104 и 105.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены в таблице 106.

Таблица 104

Обозначение типа двигателя	Номинальные значения величин				Скольжение %	КПД, %	Cos φ	$\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}}$	Данные ротора	
	Мощность, кВт	Ток статора, А		Частота вращения (синх.), об/мин					Напр., В	Ток, А
		при 380 В	при 660 В							
Синхронная частота вращения – 1000 об/мин										
2МАЗ6-61/6ФУ5	160	300	174	985	1,5	92,5	0,87	3,0	575	165
2МАЗ6-61/6ФУ2										
2МАЗ6-62/6ФУ5	200	374	216	985	1,5	93,0	0,87	3,0	715	165
2МАЗ6-62/6ФУ2										
2МАЗ6-71/6ФУ5	250	460	265	990	1,0	93,5	0,88	3,0	1000	150
2МАЗ6-71/6ФУ2										
2МАЗ6-72/6ФУ5	315	577	334	990	1,0	94,0	0,88	3,0	1170	158
2МАЗ6-72/6ФУ2										
Синхронная частота вращения – 750 об/мин										
2МАЗ6-61/8ФУ5	125	247	143	740	1,3	92,5	0,83	3,0	440	170
2МАЗ6-61/8ФУ2										
2МАЗ6-62/8ФУ5	160	310	180	740	1,3	93,0	0,84	3,0	500	190
2МАЗ6-62/8ФУ2										
2МАЗ6-71/8ФУ5	200	377	218	740	1,3	93,5	0,86	3,0	1000	120
2МАЗ6-71/8ФУ2										
2МАЗ6-72/8ФУ5	250	465	269	740	1,3	94,0	0,87	3,0	1200	120
2МАЗ6-72/8ФУ2										



Таблица 105

Обозначение типа двигателя	Номинальные значения величин					Скольжение %	КПД, %	Cos φ	Ммакс. Мном.	Данные ротора		
	Мощность, кВт	Напр., В	Ток статора, А	Частота, Гц	Частота вращения синхронная, об/мин					Напр., В	Ток, А	
2МА36-61/6φТ5	160	380	300	50	1000	1,5	92,5	0,87	3,0	575	165	
		400	285						3,3	600	157	
		415	275						3,5	625	150	
2МА36-61/6φТ2		440	271	60	1200	1,3	92,5	0,84	4,0	660	142	
2МА36-62/6φТ5	200	380	374	50	1000	1,5	93,0	0,87	3,0	715	165	
		400	355						3,3	750	157	
		415	343						3,5	780	150	
2МА36-62/6φТ2		440	336	60	1200	1,3	93,0	0,84	4,5	825	143	
2МА36-71/6φТ5	250	380	460	50	1000	1,0	93,5	0,88	3,0	1000	150	
		400	435						3,3	1050	142	
		415	420						3,5	1090	138	
2МА36-71/6φТ2		440	420	60	1200	0,8	93,0	0,84	4,5	1140	130	
2МА36-72/6φТ5	315	380	577	50	1000	1,0	94,0	0,88	3,0	1170	158	
		400	547						3,3	1230	150	
		415	530						3,5	1275	145	
2МА36-72/6φТ2		440	521	60	1200	0,8	93,5	0,85	4,5	1330	140	
2МА36-61/8φТ5	125	380	247	50	750	1,3	92,5	0,83	3,0	440	170	
		400	235						3,3	465	162	
		415	226						3,5	480	156	
2МА36-61/8φТ2		125	440	222	60	900	1,1	92,5	0,80	3,8	490	150
2МА36-62/8φТ5	160	380	310	50	750	1,3	93,0	0,84	3,0	500	190	
		400	295						3,3	525	180	
		415	285						3,5	545	174	
2МА36-62/8φТ2		160	440	276	60	900	1,1	93,0	0,82	3,8	560	170
2МА36-71/8φТ5	200	380	377	50	750	1,3	93,5	0,86	3,0	1000	120	
		400	360						3,3	1050	114	
		415	345						3,5	1090	110	
2МА36-71/8φТ2		200	440	336	60	900	1,1	93,0	0,84	3,8	1170	100
2МА36-72/8φТ5	250	380	465	50	750	1,3	94,0	0,87	3,0	1200	120	
		400	440						3,3	1260	114	
		415	425						3,5	1310	110	
2МА36-72/8φТ2		250	440	413	60	900	1,1	93,5	0,85	3,8	1400	105

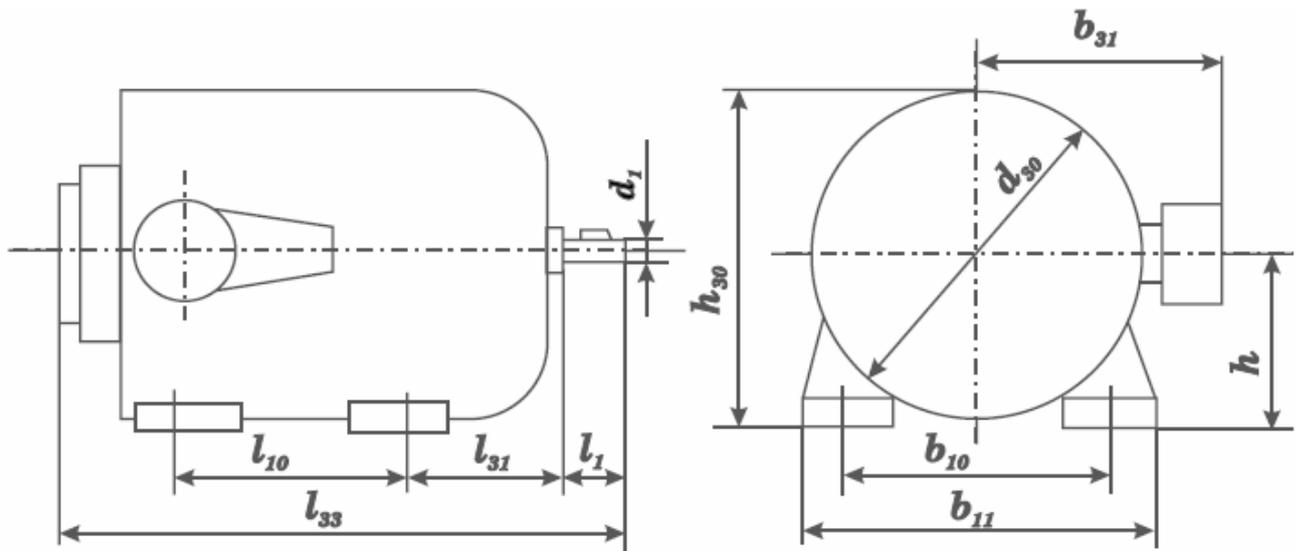


Таблица 106

Тип двигателя	Размеры, мм											Масса, кг
	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	d ₁	d ₃₀	l ₁	l ₁₀	l ₃₁	l ₃₃	h	h ₃₀	
2МАЗ6-61/6фУ5	760±1,4	860	692	90Н	864	170	625±1,4	313±4	1681	450-1,0	882	2340
2МАЗ6-61/8фУ5	760±1,4	860	692	90Н		170	625±1,4	313±4	1681	450-1,0	882	2340
2МАЗ6-61/6фУ2	760±1,4	860	692	90Н		170	625±1,4	313±4	1681	450-1,0	882	2340
2МАЗ6-61/8фУ2	760±1,4	860	692	90Н		170	625±1,4	313±4	1681	450-1,0	882	2340
2МАЗ6-62/6фУ5	760±1,4	860	692	90Н		170	695±1,4	313±4	1751	450-1,0	882	2548
2МАЗ6-62/8фУ5	760±1,4	860	692	90Н		170	695±1,4	313±4	1751	450-1,0	882	2548
2МАЗ6-62/6фУ2	760±1,4	860	692	90Н		170	695±1,4	313±4	1751	450-1,0	882	2548
2МАЗ6-62/8фУ2	760±1,4	860	692	90Н		170	695±1,4	313±4	1751	450-1,0	882	2548
2МАЗ6-71/6фУ5	900±1,4	1000	750	100Н	1002	210	645±1,4	377,5±4	1843	530-1,0	1031	3480
2МАЗ6-71/8фУ5	900±1,4	1000	750	100Н		210	645±1,4	377,5±4	1843	530-1,0	1031	3480
2МАЗ6-71/6фУ2	900±1,4	1000	750	100Н		210	645±1,4	377,5±4	1843	530-1,0	1031	3480
2МАЗ6-71/8фУ2	900±1,4	1000	750	100Н		210	645±1,4	377,5±4	1843	530-1,0	1031	3480
2МАЗ6-72/6фУ5	900±1,4	1000	750	100Н		210	725±1,4	377,5±4	1923	530-1,0	1031	3710
2МАЗ6-72/8фУ5	900±1,4	1000	750	100Н		210	725±1,4	377,5±4	1923	530-1,0	1031	3710
2МАЗ6-72/6фУ2	900±1,4	1000	750	100Н		210	725±1,4	377,5±4	1923	530-1,0	1031	3710
2МАЗ6-72/8фУ2	900±1,4	1000	750	100Н		210	725±1,4	377,5±4	1923	530-1,0	1031	3710

3. ГЕНЕРАТОРЫ

АСИНХРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР ТИПА АГВ 280L4-ОМ2

Генератор предназначен для комплектации ветротурбины VSW 56-100, монтируется на главной раме поворотной платформы ветротурбины и соединяется с приводным валом ветротурбины с помощью упругой муфты.

Климатическое исполнение ОМ, категория размещения 2.

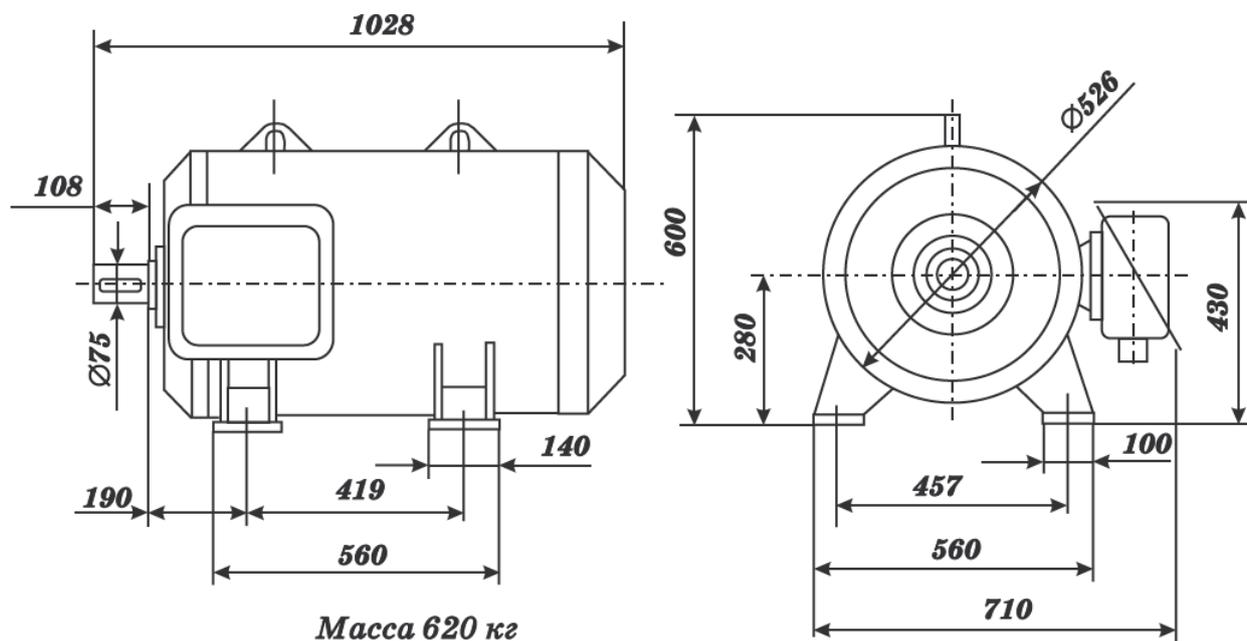
Степень защиты - IP54.

Способ охлаждения - ICA 0I.

Режим работы - продолжительный S1.

Основные параметры генератора АГВ 280L4-ОМ2.

Наименование параметра	Номинальные данные	
Номинальная частота тока, Гц	50	60
Номинальная мощность, кВт	110	110
Номинальное напряжение, В	380	480
Номинальный ток, А	202	175
Частота вращения (синхр), об/мин.	1500	1800
КПД, %	93,5	93,5
Максимальный вращающий момент, Нм	2000	3000





ГИДРОГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ МАЛЫХ ГЭС

Асинхронные гидрогенераторы предназначены для выработки электроэнергии. Приводом гидрогенераторов является гидротурбина.

Степень защиты - IP23, охлаждение в режиме самовентиляции.

Гидрогенераторы выполняются на подшипниках качения.

Технические характеристики асинхронных генераторов приведены в таблице 107.

Таблица 107

Тип гидрогенератора	Мощность, кВт	Напряжение, кВ	Синхронная частота вращения, об/мин
АГГ-315-0,4-12У3	315	0,4	500
АГГ-400-0,4-10У3	400	0,4	600
АГГ-500-0,4-10У3	500	0,4	600
АГГ-800-10,5-8У3	800	10,5	750

Структура условного обозначения:

АГГ- XXX - X – X УЗ

АГГ – асинхронный генератор горизонтальный;

XXX - мощность, кВт;

X - напряжение, кВ;

X - число полюсов.



ПРИМЕРЫ КОМПЛЕКЦИИ НАСОСОВ, ВЕНТИЛЯТОРОВ И ДЫМОСОСОВ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ ПРОИЗВОДСТВА ЗАО «ЗКЭМ»

КОМПЛЕКТАЦИЯ НАСОСОВ

ОАО "Насосэнергомаш", г. Сумы

Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Тип насоса
ДАЗО-400ХК-4У1	315	1500	6000	СЭ 800-100-11
ДАЗО-400ХК-4У1	315	1500	6000	СЭ 1250-70-11
А-400У-4УЗ	630	1500	6000	СЭ 1250-140-11
ДАЗО-450Х-4У1	630	1500	6000	
А-400Х-4УЗ	500	1500	6000	СЭ 2500-60-11
ДАЗО-400У-4У1	500	1500	6000	
А-400У-4УЗ	630	1500	6000	СЭ 2500-60-11-1
ДАЗО-450Х-4У1	630	1500	6000	
А-400У-4УЗ	630	1500	6000	СЭ 2500-60-8
ДАЗО-450Х-4У1	630	1500	6000	
А-400У-4УЗ	630	1500	6000	СЭ 2500-60-16
ДАЗО-450Х-4У1	630	1500	6000	
АОД-1250-4У1	1250	1500	6000	СЭ 5000-70-6
АОД-1250-4У1	1250	1500	6000	СЭ 5000-70-5
А-400ХК-4УЗ	400	1500	6000	ЦН 400/21
ДАЗО-400ХК-4У1	315	1500	6000	ЦН 400/210
А-400У-4УЗ	630	1500	6000	ЦН 1000-180-3
ДАЗО-450Х-4У1	630	1500	6000	
А-400Х-4УЗ	500	1500	6000	ЦН 1000-180а-3
ДАЗО-400У-4У1	500	1500	6000	
А-450У-6УЗ	800	1000	6000	Д 2000-100-2
А-450Х-6УЗ	630	1000	6000	Д 2000-100а-2
ДАЗО-450У-6У1	630	1000	6000	
А-450Х-6УЗ	630	1000	6000	Д 2000-100б-2
ДАЗО-450У-6У1	630	1000	6000	
А-450Х-6УЗ	630	1000	6000	Д 2500-62-2
ДАЗО-450У-6У1	630	1000	6000	
А-400У-6УЗ	500	1000	6000	Д 2500-62а-2
ДАЗО-450Х-6У1	500	1000	6000	
А-400У-8УЗ	315	750	6000	Д 3200-33-2
А-400Х-6УЗ	400	1000	6000	
ДАЗО-400У-6У1	400	1000	6000	Д 3200-33а-2
А-400ХК-6УЗ	315	1000	6000	
ДАЗО-400Х-6У1	315	1000	6000	Д 3200-33б-2
А-400ХК-6УЗ	315	1000	6000	
ДАЗО-400Х-6У1	315	1000	6000	Д 3200-75-2
А-450Х-8УЗ	400	750	6000	
ДАЗО-450УК-8У1	400	750	6000	Д 4000-95-2
А-450У-6УЗ	800	1000	6000	
А-450У-8УЗ	630	750	6000	Д4000-95а-2-10
А-450У-8УЗ	630	750	6000	
А-450У-8УЗ	630	750	6000	Д 6300-27-3
А-450У-8УЗ	630	750	6000	Д 6300-27-3-1
А-450УК-8УЗ	500	750	6000	Д 6300 -27а-3
ДАЗО-450У-8У1	500	750	6000	
ВАОВ5К-315-6	315	1000	6000	НПВ 1250-60-М
ВАОВ5К-400-6	400	1000	6000	НПВ 2500-40-М
ВАОВ5К-630-6	630	1000	6000	НПВ 1250-110-М
ВАОВ5К-630Д-6	630	1000	10000	
ВАОВ5К-800-6	800	1000	6000	НПВ 2500-80-М
ВАОВ5К-800Д-6	800	1000	10000	
ВАОВ5К-1000-6	1000	1000	6000	НПВ 2500-120а-М
ВАОВ5К-1000Д-6	1000	1000	10000	



Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Тип насоса
ВАОВ5К-1250-6	1250	1000	6000	НПВ 2500-120-М НПВ 3600-90-М НПВ 5000-120-М
ВАОВ5К-1250Д-6	1250	1000	10000	
ВАОВ5К-1600-6	1600	1000	6000	НПВ 3600-120-М
ВАОВ5К-1600Д-6	1600	1000	10000	НПВ 3600-135а-М
ВАОВ5К-2000-6	2000	1000	6000	НПВ 3600-135-М
ВАОВ5К-2000Д-6	2000	1000	10000	
ВАОВ5К-2250-6	2250	1000	6000	НПВ 5000-120-М
ВАОВ5К-2250Д-6	2250	1000	10000	

ОАО "ЛИВГИДРОМАШ", г. Ливны

Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Тип насоса
ДАЗО-400ХК-4У1	315	1500	6000	1Д630х90
ДАЗО-400Х-4У1	400	1500	6000	1Д630х125
А-400ХК-4У1	400	1500	6000	
ДАЗО-400ХК-4У1	315	1500	6000	1Д1250х63
А-400У-4УЗ	630	1500	6000	1Д1250х125
А-400Х-4УЗ	500	1500	6000	
А-400ХК-4УЗ	400	1500	6000	
ДАЗО-450Х-4У1	630	1500	6000	
А-400ХК-4УЗ	400	1500	6000	1Д1600х90
А-400Х-4УЗ	500	1500	6000	
А-400У-4УЗ	630	1500	6000	

ОАО "Бобруйский машиностроительный завод", г. Бобруйск

Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Тип насоса
А-450У-8УЗ	1500	750	6000	1СД 2400/756
А-450УК-8УЗ	500	750	6000	СД 2400/756
А-450Х-6УЗ	400	1000	6000	БМ 1500/45
ДАЗО-450У-6У1	630	1000	6000	ГРАТ 900/67
ДАЗО-450У-8У1	500	750	6000	ГРАК 1400/40
ДАЗО-450У-8У1	500	750	6000	ГРАТ 1400/40
АЗ-13-52-8УХЛ4	500	750	6000	1ГРК 1600/50
АЗ-13-52-8УХЛ4	500	750	6000	1ГРТ1600/50
ДАЗО-450У-6У1	630	1000	6000	ГРТ 1250/71
ДАЗО-450У-8У1	315	750	6000	ГРАУ 1600/25

ОАО "УРАЛГИДРОМАШ", г. Сысерть

Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Тип насоса
ВАОВ5К-400-4	400	1500	6000	НПВ1250-60-1 НПВ1250-60-2 НПВ1250-60-1/3 НПВ1250-60-2/3
ВАОВ5К-800-4	800		6000	НПВ 2500-80-1 НПВ 2500-80-2 НПВ 2500-80-1/3 НПВ 2500-80-2/3
ВАОВ5К-800Д-4			10000	
ВАОВ5К-1250-4	1250		6000	НПВ 3600-90-1 НПВ 3600-90-2 НПВ 3600-90-3
ВАОВ5К-1250Д-4			10000	
ВАОВ5К-2000-6	2000		6000	НПВ 5000-120-1 НПВ 5000-120-2 НПВ 5000-120-3
ВАОВ5К-2000Д-6			10000	



Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Тип насоса
ВАН5-630-10У3	630	6000	ОВ2-87-У3
ВАНД5-315/500-10/12УХЛ4	315/500	6000	ОПВ2-87-У3
ВАН5-100-8У3	1000	6000	ОВ3-87-У3 ОПВ3-87-У3
ВАН5-630-10У3	630	6000	ОВ5-87-У3
ВАНД5-315/500-10/12УХЛ4	315/500	6000	ОПВ5-87-У3
ВАН5-315-12У3	315	6000	ОВ16-87У3 ОПВ16-87-У3
ВАН5-315-10У3	315	6000	ОВ16-87-У3 ОПВ16-87-У3
ВАН5-1000-12У3	1000	6000	ОВ2-110-У3 ОПВ2-110-У3
ВАН5-1600-10У3	1600	6000	ОВ3-110-У3 ОПВ3-110-У3
ВАН5-1000-12У3	1000	6000	ОВ5-110-У3
ВАНД 5-1000/500-12/16УХЛ3	1000/500	6000	ОПВ5-110-У3
ВАН5-500-16У3	500	6000	ОВ16-110-У3 ОПВ16-110-У3
ВАН5-630-12У3	630	6000	ОВ16-110-У3 ОПВ16-110-У3
ВАН5-1600-16У3	1600	6000	ОВ2-145-У3 ОПВ2-145-У3
ВАН5-1600-16У3	1600	6000	ОВ5-145-У3 ОПВ5-145-У3
ВАН5-2500-16У3	2500	6000	ОВ10-145-У3 ОПВ10-145-У3
ВАН5-1000-16У3	1000	6000	ОВ16-145-У3 ОПВ16-145-У3
ВАН5-1000-12У3	1000	6000	96ДВ-4,5/23У3
ВАН5-1600-12У3	1600	6000	
ВАН5-2500-16У3	2500	6000	130ДВ-8/23У3
ВАН5-1600-16У3	1600	6000	130ДПВ-8/23-ЭУ3
ВАНД5-4000/2500-20/24УХЛ3	4000/2500	6000	170ДВ-12/22-У3 170ДПВ-12/22-У3
А-450У-12У3	315	6000	ОГ5-87А-У3
ВАН5-1250-10У3	1250	6000	600В-1,6/100-0
ВАН5-1600-16У3	1600	6000	1000В-4/63-0
ВАН5-2000-12У3	2000	6000	1000В-4/40
ВАН5-2500-16У3	2500	6000	1200В-6,3/40-1
ВАН3-5-2500-20У3	2500	6000	1200В-6,3/40-0
ВАН5-1600-10У3	1600	6000	800В-2,5/40
ВАН5-1600-12У3	1600	6000	800В-2,5/40-0
ВАН3-5-3150-24У3	3150	6000	1600В-10/40-У3 1600В-10/40-0У3 1600ВР-10/40-0-У3
ВАН5-400-8У3	400	6000	СДВ2700/26,5-УХЛ4
ВАН5-630-16У3	630	6000	
ВАН5-500-16У3	500	6000	СДВ4000/28-УХЛ4
ВАН5-1000-12У3	1000	6000	
ВАН5-800-12У3	800	6000	СДВ7200/29-УХЛ4
ВАН5-1600-12УХЛ4	1600	6000	
ДА302-16-59-4У1	1250	6000	СДВ9000/45-УХЛ
ДА30-800-6-750УХЛ1	800	6000	ЦН900-310-У3
А-450У-8МУ3	630	6000	ГрТ1500/71 ГрТ1500/71-а ГрТ4000/71
А-400У-4У3	630	6000	
А12-52-4У3	630	6000	СЭУ-1250-140-11
ДА30-450Х-4У3	630	6000	Д1250-125УХЛ4
ДА30-450Х-4У1	630	6000	Д1600-90УХЛ4
А-450Х-8У3	400	6000	Д2000-100-0 УХЛ4
А-450Х-6У3	630	6000	Д2500-62 УХЛ4



Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Тип насоса
А-400У-6У3	500	6000	Д3200-33 УХЛ4
ДАЗО4-85/50-6У1	400	10000	
А-450Х-8У3	400	6000	Д3200-75-0 УХЛ4
ДАЗО4-85/62-8У1	400	6000	
А-450У-8У3	630	6000	Д4000-95-0 УХЛ4
А-450У-8У3	630	6000	Д5000-32 УХЛ4
А-450Х-10У53	315	6000	Д5000-32-0 УХЛ4
А-450У-8У3	630	6000	Д6300-27 УХЛ4
А-450Х-10У3	315	6000	Д6300-27-0 УХЛ4
ВАО2-450-315-4	315	6000	ДХ650-90-У1
ДАЗО4-450Х-6У3	315	6000	1ТХ2200/29-Е-СД-У3
ДАЗО4-400ХК-4АУ3	250	6000	ЦНА800/70-К-251(251/251)-У3 ЦНА800/70/6-К-251(251/251)-У3 ЦНА300/80-К-251(251/251)-У3
А-400У-10У3	250	6000	ОХГ8-55-И-СД-У3 ОХГ8-70-К, Е, И-СД-У3 ОХГ6-87-К, Е, И-СД-У3
А-450Х-10У3	315	6000	
А-450У-12	315	6000	

ОАО «ЯСНОГОРСКИЙ МАШЗАВОД», г.Ясногорск

Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Тип насоса
ВАО2-450-250-4	250	1500	ЦНСК 300-180
ВАО2-450-315-4	315	1500	ЦНСК 300-180
ВАО2-450-250-4	250	1500	ЦНСК А 300-180
ВАО2-450-315-4	315	1500	ЦНСК А 300-240
ВАО2-450-400-4	400	1500	ЦНС А 300-300
ВАО2-560-500-4	500	1500	ЦНСК А 300-360
ВАО2-560-630-4	630	1500	ЦНСК А 300-420
ВАО2-560-630-4	630	1500	ЦНСК А 300-480
ВАО2-560-800-4	800	1500	ЦНСК А 300-540
ВАО2-560-800-4	800	1500	ЦНСК А 300-600
ВАО2-450-400-4	400	1500	ЦНК 900-90
А-400ХК-4У3	400	1500	ЦНК 900-90
ВАО2-450-400-4	400	1500	ЦНК 450-120
ВАО2-560-1000-4	1000	1500	12У6
ВАО2-630-1600-4	1600	1500	14УВ6
ВАО2-450-400-4	400	1500	У450-120
ВАО2-450-400-4	400	1500	У900-90
ВАО2-450-200-4	200	1500	ЦНСн 300-120
ВАО2-450-400-4	400	1500	ЦНСн 300-180
ВАО2-560-500-4	500	1500	ЦНСн 300-240
ВАО2-560-630-4	630	1500	ЦНСн 300-300
А-400ХК-4	400	1500	ЦНС(Г,М) 300-300
ВАО2-560-630-4	630	1500	ЦНСн 300-360
А-400Х4	500	1500	ЦНС(Г,М) 300-360
ВАО2-560-630-4	630	1500	ЦНСн 300-420
А-400Х4	500	1500	ЦНС(Г,М) 300-420
ВАО2-560-800-4	800	1500	ЦНСн 300-480
А-400Х4	630	1500	ЦНС(Г,М) 300-480
ВАО2-560-800-4	800	1500	ЦНСн 300-540
А-450Х4	800	1500	ЦНС(Г,М) 300-540
ВАО2-560-800-4	800	1500	ЦНС 300-600
А-450Х4	800	1500	ЦНС(Г,М)
ВАО2-450-400-4	400	1500	ЦНСнА 180-383
ВАО2-450-400-4	400	1500	ЦНСА 500-160
ВАО2-560-630-4	630	1500	ЦНСА 500-240
ВАО2-560-800-4	800	1500	ЦНСА 500-320



Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Тип насоса
BAO2-560-1000-4	1000	1500	ЦНСА 500-400
BAO2-560-1 000-4	1000	1500	ЦНСА 500-480
BAO2-630-1 250-4	1250	1500	ЦНСА 500-560
BAO2-630-1600-4	1600	1500	ЦНСА 500-640
BAO2-630-1600-4	1600	1500	ЦНСА 500-720
BAO2-560-630-4	630	1500	ЦНСнА 500-160
BAO2-560-800-4	800	1500	ЦНСнА 500-240
BAO2У-630-1250-4	1250	1500	ЦНСнА 500-320
BAO2У-630-1600-4	1600	1500	ЦНСнА 500-400, ЦНСнА 500-480
BAO2У-630-2000-4	2000	1500	ЦНСнА 500-560, ЦНСнА 500-640
A-450X-4У3	800	1500	ЦНСА, ЦНСГА 850-240

ОАО "ДИМИТРОВГРАДХИММАШ", г. Димитровград

Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Тип насоса
BAO2-450-250-4	250	1500	ЦНСА 180-255
BAO2-450-250-4	250	1500	ЦНСА 300-180
BAO2-450-315-4	315	1500	ЦНСА 180-297
BAO2-450-315-4)	315	1500	ЦНСА 180-340
BAO2-450-315-4	315	1500	ЦНСА 180-383
BAO2-450-315-4	315	1500	ЦНСА 180-425
BAO2-450-315-4	315	1500	ЦНСА 300-240
BAO2-450-400-4	400	1500	ЦНСА 300-300
BAO2-560-500-4	500	1500	ЦНСА 300-360
BAO2-560-500-4	500	1500	ЦНСА 300-420

ОАО "СМНПО им. М.В. Фрунзе", г. Сумы (для АЭС)

Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Тип насоса
ВАНЗ-5А-800-8ТВЗ	800	750	6000	АКсВА 1500-120-2
ВАНЗ-5А-2000-4ТВЗ	2000	1500	6000	АКсВА 2200-220-1
ВАНЗ-5А-1000-10ТМЗ	1000	600	6000	ВА 5500-50А
ВАНЗ-5А-1250-10ТМЗ	1250	600	6000	ВА 4500-50А
АОДА5-800-6-2ТВЗ	800	3000	6000	АЦНА 60-185-1
АОДА5-630-6-2ТВЗ	630	3000	6000	АПЭА 150-85-1
АОДА-800-10-6ТВЗ	800	1000	10000	ЦН 6000-30



КОМПЛЕКТАЦИЯ ТЯГОДУТЬЕВЫХ МАШИН

ОАО "СИБЭНЕРГОМАШ", г.Барнаул

Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Тип дымососа или вентилятора
АОД-1250-10У1	1250	600	6000	ДОД-28.5
АОД-1600-10У1	1600	600	6000	
АОД-1250-10У1	1250	600	6000	ДОД-28.5-ГМ
АОД-1600-10У1	1600	600	6000	
АОД-1250-10У1	1250	600	6000	ДОД-28.5-1
АОД-1600-10У1	1600	600	6000	
АОД-1250-10У1	1250	600	6000	ДОД-28.5-1ГМ
АОД-1600-10У1	1600	600	6000	
АОД-1250-10У1	1250	600	6000	ДОД-28.5-1ФГМ
АОД-2000-12У1	2000	500	6000	ДОД-31.5
АОД-2000-12У1	2000	500	6000	ДОД-31.5ГМ
АОД-2000-12У1	2000	500	6000	ДОД-31.5Ф
АОД-2000-12У1	2000	500	6000	ДОД-31.5ФГМ
ДАЗО-450УК-8У1	400	750	6000	ДН-22х2-0.62
ДАЗО-450Х-10У1	250	600	6000	
ДАЗО-450УК-8У1	400	750	6000	ДН-22х2-0.62ГМ
ДАЗО-450Х-10У1	250	600	6000	
АОД-630-8У1	630	750	6000	ДН-24х2-0.62
АОД-630/400-8/10У1	630/400	750/600	6000	ДН-24х2-0.62ГМ
АОД-1000-8У1	1000	750	6000	ДН-26х2-0.62 ДН-26х2-0.62ГМ
АОД-1000-10-8У1	1000	750	10000	
АОД-500-10У1	500	600	6000	
АОД-1000/500-8/10У1	1000/500	750/600	6000	
ДАЗО-400ХК-4У1	315	1500	6000	ДН-15Б ДН-15БГМ
ДАЗО-400Х-4У1	400	1500	6000	ДН-17Б
ДАЗО-400Х-4У1	400	1500	6000	ДН-17БГМ
ДАЗО-400У-4У1	500	1500	6000	
ДАЗО-400У-10У1	200	600	6000	ДН-19М ДН-19МГМ
ДАЗО-450У-4У1	800	1500	6000	ДН-19С
ДАЗО-400У-6У1	400	1000	6000	ДН-21М
АОД-400/250-6/8У1	400/250	1000/750	6000	ДН-21МГМ
ДАЗО-450Х-8У1	315	750	6000	ДН-22
ДАЗО-450Х-10У1	250	600	6000	ДН-22ГМ
ДАЗО-450УК-8У1	400	750	6000	ДН-24 ДН-24ГМ
ДАЗО-450Х-10У1	250	600	6000	
ДАЗО-450У-10У1	315	600	6000	ДН-26 ДН-26ГМ
АОД-630-8У1	630	750	6000	
АОД-630-10-8У1	630	750	10000	
АОД-630/400-8/10У1	630/400	750/600	6000	
ДАЗО-450У-10У1	315	600	6000	ДН-26Ф ДН-26ФГМ
АОД-630-8У1	630	750	6000	
АОД-630-10-8У1	630	750	10000	
АОД-630/400-8/10У1	630/400	750/600	6000	
АОД-630-8У1	630	750	6000	ДН-24х2Ф ДН-24х2ФГМ
АОД-630/400-8/10У1	630/400	750/600	6000	
АОД-1000/630-8/10У1	630/400	750/600	6000	
ДАЗО-400ХК-6У1	250	1000	6000	Д-15.5 Д-15.5ГМ
ДАЗО-400У-8У1	250	750	6000	Д-18 Д-18ГМ
ДАЗО-450Х-8У1	315	750	6000	
ДАЗО-450У-8У1	500	750	6000	
ДАЗО-400У-10У1	200	600	6000	Д-20 Д-20ГМ
ДАЗО-400У-8У1	250	750	6000	
ДАЗО-450Х-8У1	315	750	6000	
ДАЗО-450Х-8У1	315	750	6000	Д-18х2Б Д-18х2БГМ
ДАЗО-450УК-8У1	400	750	6000	
АОД-315/200-8/10У1	315/200	750/600	6000	



Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Тип дымососа или вентилятора
АОД-400/200-8/10У1	400/200	750/600	6000	
АОД-800-8У1	800	750	6000	Д-20х2Б Д-20х2БГМ
АОД-630-10У1	630	600	6000	
АОД-800/400-8/10У1	800/400	750/600	6000	
АОД-630-8У1	630	750	6000	
АОД-500-10У1	500	600	6000	Д-21.5х2Б Д-21.5х2БГМ
АОД-400-10У1	400	600	6000	
АОД-800-8У1	800	750	6000	
АОД-1000-8У1	1000	750	6000	
АОД-1600-10У1	1600	600	6000	
АОД-630/400-8/10У1	630/400	750/600	6000	ВДН-25х2У
АОД-1600-6У1	1600	1000	6000	ВДН-25х2М
АОД-1600/800-6/8У1	1600/800	1000/750	6000	
АОД-1600-6У1	1600	1000	6000	ВДН-25х2 ВДН-25х2-1
ДАЗО-400ХК-4У1	315	1500	6000	ВДН-15
ДАЗО-400Х-4У1	400	1500	6000	ВДН-17
ДАЗО-400У-6У1	400	1000	6000	ВДН-19
ДАЗО-400Х-6У1	315	1000	6000	ВДН-18
ДАЗО-400У-6У1	400	1000	6000	ВДН-20
ДАЗО-400У-8У1	250	750	6000	
АОД-315/160-6/8У1	315/160	1000/750	6000	
АОД-400/250-6/8У1	400/250	1000/750	6000	
ДАЗО-400У-8У1	250	750	6000	ВДН-22
ДАЗО-450УК-8У1	400	750	6000	ВДН-24
ДАЗО-450У-10У1	315	600	6000	ВДН-26
АОД-630-8У1	630	750	6000	
АОД-630/400-8/10У1	630/400	750/600	6000	
АОД-800-8У1	800	750	6000	
АОД-1000-8У1	1000	750	6000	ВДН-28
АОД-800/400-8/10У1	800/400	750/600	6000	
АОД-800/500-8/10У1	800/500	750/600	6000	
АОД-1250/800-8/10У1	1250/800	750/600	6000	
АОД-1000/630-8/10У1	1000/630	750/600	6000	ВДН-31.5
АОД-1250/800-8/10У1	1250/800	750/600	6000	ВДН-32Б
АОД-1000/630-8/10У1	1000/630	750/600	6000	
АОД-1250/800-8/10У1	1250/800	750/600	6000	
АОД-630/370-10/12У1	630/370	600/500	6000	
ДАЗО-400ХК-4У1	315	1500	6000	ВГДН-15Б
ДАЗО-400Х-4У1	400	1500	6000	ВГДН-17Б
ДАЗО-400ХК-6У1	250	1000	6000	ВГДН-19М
ДАЗО-400У-6У1	400	1000	6000	ВГДН-21М
ДАЗО-450Х-4У1	630	1500	6000	ВГД-225Д
ДАЗО-450Х-6У1	500	1000	6000	ГД-20
ДАЗО-450У-6У1	630	1000	6000	
АОД-630-6У1	630	1000	6000	
АОД-800/500-8/10У1	800/500	750/600	6000	ГД-31
ДАЗО-450У-4У1	800	1500	6000	ДРГ-19.5 ДРГ-19.5Ф
АОД-400-8У1	400	750	6000	ДРГ-25
ДАЗО-450У-6У1	630	1000	6000	ГД-25М
АОД-1250-6У1	1250	1000	6000	ГД26х2
АОД-1250-10-6У1	1250	1000	10000	ГД26х2-1
ДАЗО-450У-6У1	630	1000	6000	ВМ-160/850-1
АОД-1000-6У1	1000	1000	6000	
АОД-630-6У1	630	1000	6000	
АОД-1250-4У1	1250	1500	6000	ВМ-180/1100-1
ДАЗО-400У-4У1	500	1500	6000	ВМ-18Дт
ДАЗО-500УК-4У1	500	1500	10000	
ДАЗО-450У-4У1	800	1500	6000	ВМ-20Дт



Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Тип дымососа или вентилятора
АОД-1000-10-4У1	1000	1500	10000	
ДАЗО-400У-4У1	500	1500	6000	ВВН-18
АОД-1250-4У1	1250	1500	6000	ВВН-20
АОД-1250-10-4У1	1250	1500	10000	
АОД-800-10-6У1	800	1000	10000	ВМ-18А
АОД-1000-6У1	1000	1000	6000	
АОД-1000-10-6У1	1000	1000	10000	
АОД-630-6У1	630	1000	6000	
ДАЗО-400У-4У1	500	1500	6000	ВМ-20А
АОД-1250-4У1	1250	1500	6000	ВВР-18
АОД-1250-10-4У1	1250	1500	10000	
АОД-800-10-6У1	800	1000	10000	ВВР-22
АОД-1000-6У1	1000	1000	6000	
АОД-1000-10-6У1	1000	1000	10000	
АОД-630-6У1	630	1000	6000	
ДАЗО-450У-4У1	800	1500	6000	ВКС-20
ДАЗО-400Х-4У1	400	1500	6000	ДН-15БНЖ
ДАЗО-400Х-4У1	400	1500	6000	ДН-17БНЖ
ДАЗО-450У-4У1	800	1500	6000	ВСК-20
ДАЗО-450Х-4У1	630	1500	6000	ВСК-16 ВСК-16М
ДАЗО-450У-4У1	800	1500	6000	ВСК-17 ВСК-17М
ДАЗО-400Х-6У1	315	1000	6000	ВСК-17-1 ВСК-17-1М
ДАЗО-450УК-8У1	400	750	6000	ВС-24
АК-450У-6У3	800	1000	6000	ДЦ-25x2
ДАЗО-450У-10У1	315	600	6000	ДРЦ-21x2
ДАЗО-450У-12У1	250	500	6000	
АОД-630-8У1	630	750	6000	