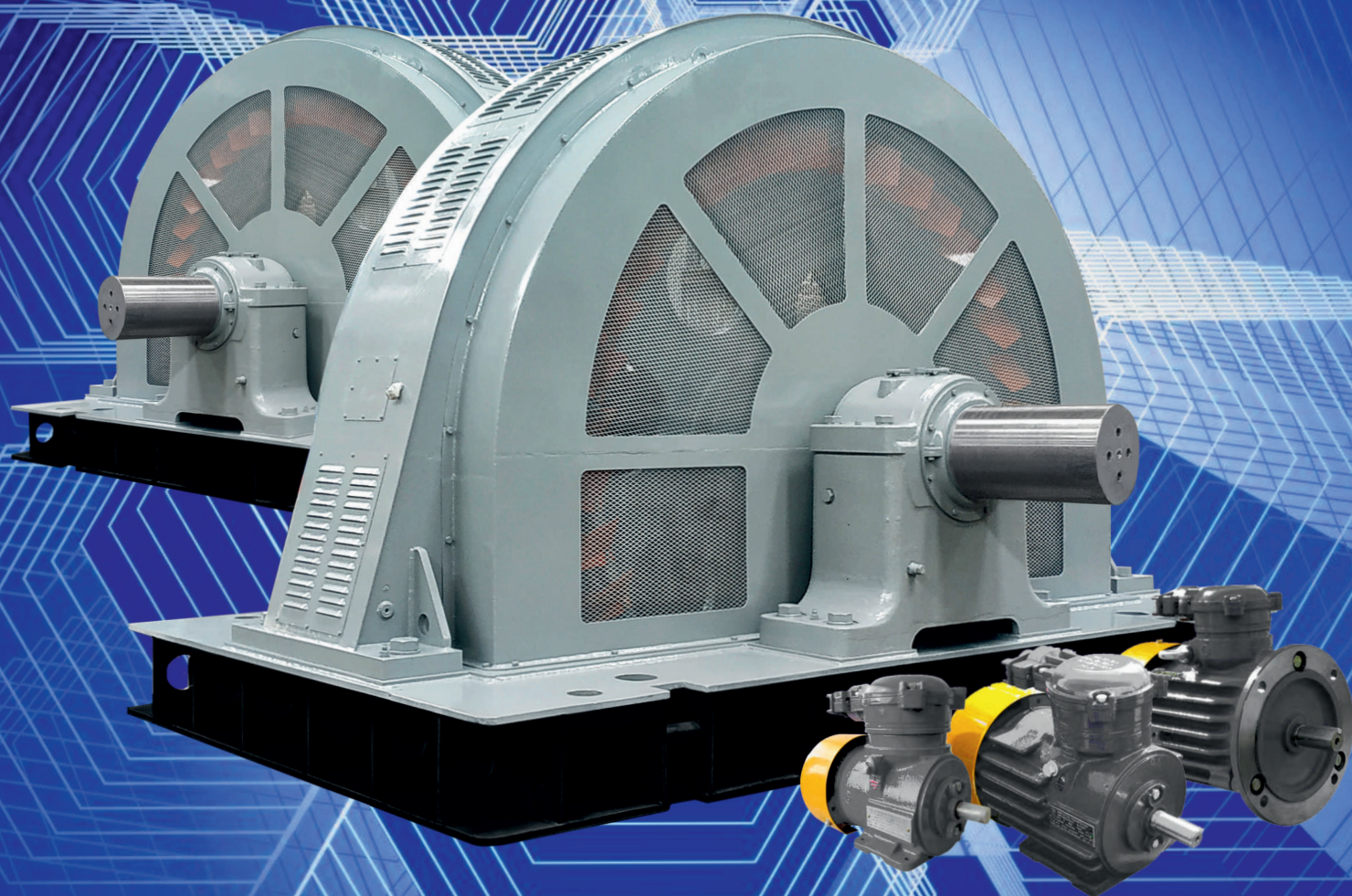




НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ЭЛЕКТРОМАШ



**СИНХРОННЫЕ
МАШИНЫ И МАЛЫЕ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ.**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ
КАТАЛОГ**

**Устройства контроля температуры
и вибрации. Гидравлические съемники.**

ТОМ № 2



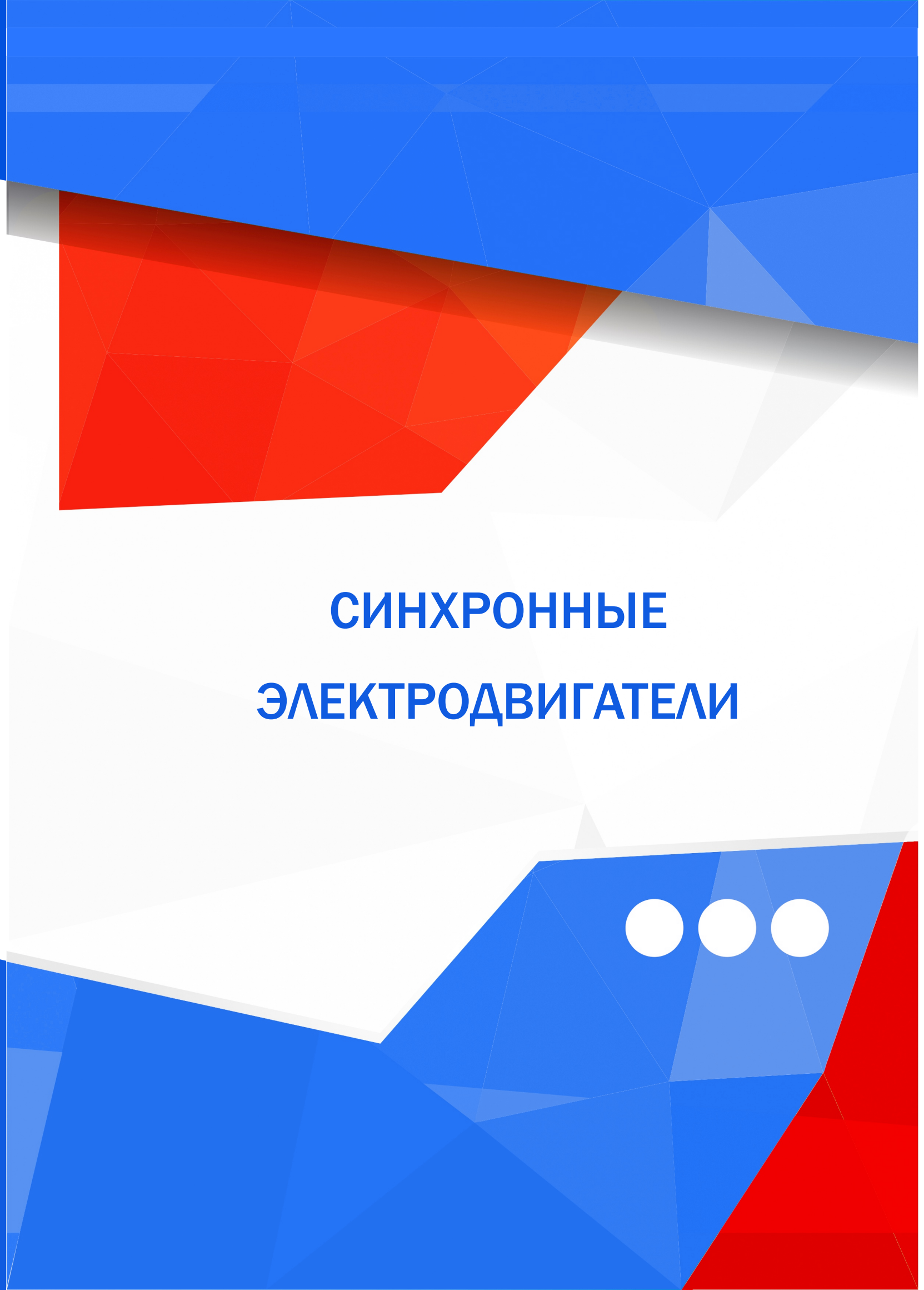
**2021-
2022**

ТИРАСПОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

СИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ	2
Электродвигатели СДМ	4
Электродвигатели СДКП2	11
Электродвигатели СДК2	14
Электродвигатели СДНЗ и СДСЗ	15
Электродвигатели СДЭ	19
ГЕНЕРАТОРЫ	22
Генераторы СГСБ	24
Генераторы БСГС	27
Генераторы СГС	29
Гидрогенераторы синхронные ВГС, СГ, СГС	31
Генераторы синхронные СГД2, СГД2М	34
ИНДУКТОРНЫЕ МАШИНЫ	36
Гидрогенераторы индукционные синхронные СГИ	38
Генераторы индукторные синхронные СГИ-БК	40
Ветрогенераторы синхронные индукторные СГИ	41
Двигатель вентильно-индукторный типа ДВИ	43
Двигатель-генератор вентильно-индукторный ДГВИ	44
Генератор индукторный синхронный НУСГИ	45
АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ	46
Электродвигатели АИМ-МЕ	48
Электродвигатели АИМ-М 63-160;	53
Электродвигатели АИМ-М 225	57
Электродвигатели АИМ-МТ 80-200	60
Электродвигатели АИМ-Л 63-80	68
Электродвигатели АИМ-МВ 112; 132	70
Электродвигатели АИМА-М 63-80; 100; 132	72
Электродвигатели АИМА-Л 63-80	74
Электродвигатели АИУ-МЕ	75
Электродвигатели АИУ 63-160	80
Электродвигатели АИУ-М 80-200	80
Электродвигатели АИУ-МП 160-200	80
Электродвигатели АИУ (АИМ)-М 225	97
АСИНХРОННЫЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ	100
Электродвигатели АЗО МЕ	102
Электродвигатели АЗО 63-200	107
Электродвигатели АЗО 225	113
Электродвигатели АЗОК 71; 80	116
УКТ и УКВТ	118
СЪЕМНИКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СГУ	122
СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ: ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ. БАЗОВЫЕ СТАНДАРТЫ	125
ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ	148





СИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ



СИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

Синхронные электродвигатели предназначены для эксплуатации на предприятиях топливно-энергетического комплекса, добывающих и перерабатывающих отраслей промышленности, горно-обогатительной, угольной, нефтяной, химической, целлюлозно-бумажной и других в качестве привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения, частых пусков и представлены:

- серия 4СДМ - для привода шаровых и стержневых мельниц;
- серии СДКП2 и СДК2 - для привода поршневых компрессоров;
- серии СДН32 и СДС32 для привода насосов, вентиляторов, рубительных машин и других механизмов.

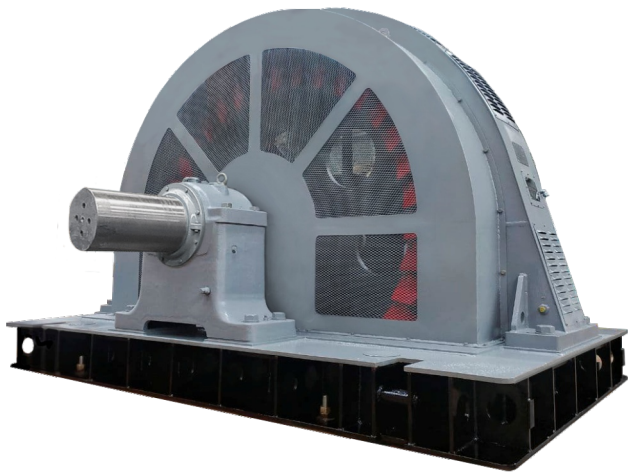
Синхронные электродвигатели комплектуются теристорными (аналоговыми ТЕ, ВТЕ или цифровыми ВТМ) возбудителями и согласующими трансформаторами типа ТСЗВ.

Конструкция машин разработана с учетом реальных условий работы электрооборудования и наряду с современным уровнем технологии производства обеспечивает их высокую эксплуатационную надежность.

Обмотки статоров и полюсов синхронных электрических машин изготавливаются с влагостойкой терморезистивной изоляцией типа «Монолит-2» класса нагревостойкости «F».

Для контроля теплового состояния обмоток и сердечника статора и подшипников, электродвигатели имеют встроенные термопреобразователи сопротивления типа ТСМ.

По требованию заказчика на базе вышеуказанных машин могут быть изготовлены электродвигатели другой мощности, напряжения или частоты сети, а также с другими установочно-присоединительными размерами под существующий фундамент, с применением подшипников повышенной надежности производства фирмы **SKF** (Швеция).



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СДМ

Электродвигатели синхронные СДМ предназначены для привода механизмов, имеющих повышенные пусковые характеристики и не требующих регулирования частоты вращения (шаровые и стержневые мельницы, насосы и т.д.).

Режим работы: продолжительный S1 от сети частотой 50Гц или 60Гц. Допускается работа в режиме S10.

Вид климатического исполнения: УХЛ4, УЗ, Т4, О4 и др.

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM7311.

Степень защиты: корпуса - IP11, IP21; коробки выводов - IP44, IP55;

Способ охлаждения: IC01.

Электродвигатели напряжением 6кВ имеют правое или левое направления вращения. Изменение направления вращения осуществляется только из состояния покоя.

Изоляция обмоток электродвигателей класса нагревостойкости «F» или «H» - по заказу Потребителя.

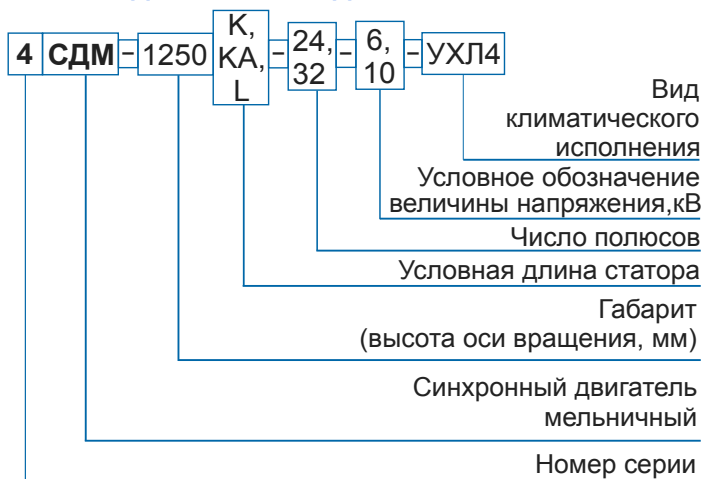
По согласованию с заказчиком электродвигатели разрабатываются и изготавливаются с параметрами мощности, напряжения, частоты вращения, а также установочно присоединительными размерами отличными от представленных в настоящем техническом каталоге, с привязкой под конкретные объекты энергетических комплексов.

Электродвигатели комплектуются датчиками контроля температуры 50М (по требованию заказчика 100П, Pt100, 50П) и датчиками контроля вибрации (по требованию заказчика), а также датчиками частоты вращения ротора (по требованию заказчика)

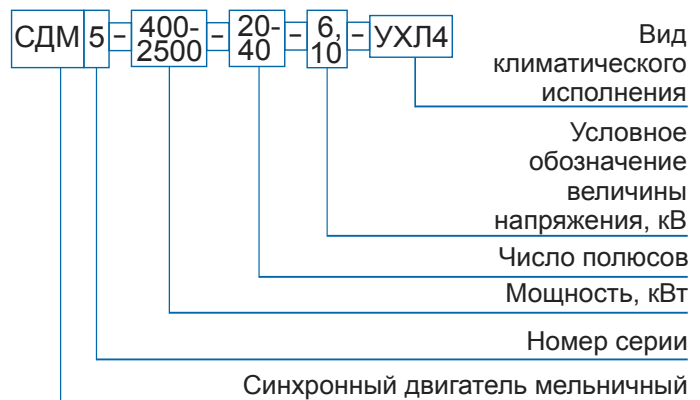
Основные преимущества электродвигателей перед аналогами:

- технология вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит» класса нагревостойкости «F»;
- оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надёжность;
- применение в высоковольтных коробках выводов высоконадежных полимерных изоляторов;
- улучшенная система вентиляции и охлаждения электродвигателей, обеспечивающая оптимальный нагрев активных частей при работе на номинальной нагрузке, с исключением местных перегревов.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ 4СДМ

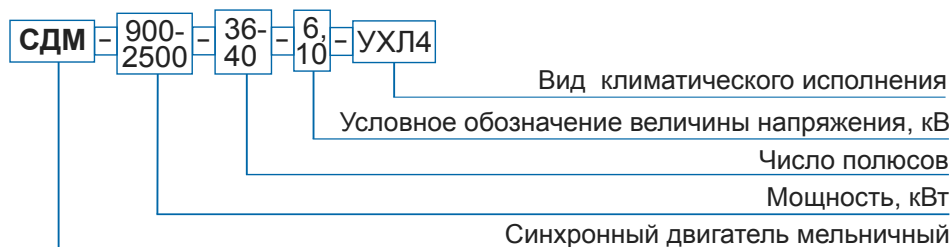


СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ СДМ5



При заказе электродвигателей со специальными параметрами и размерами, двигатели производятся под маркой СДМ при этом номер серии в наименовании двигателя не указывается.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СДМ



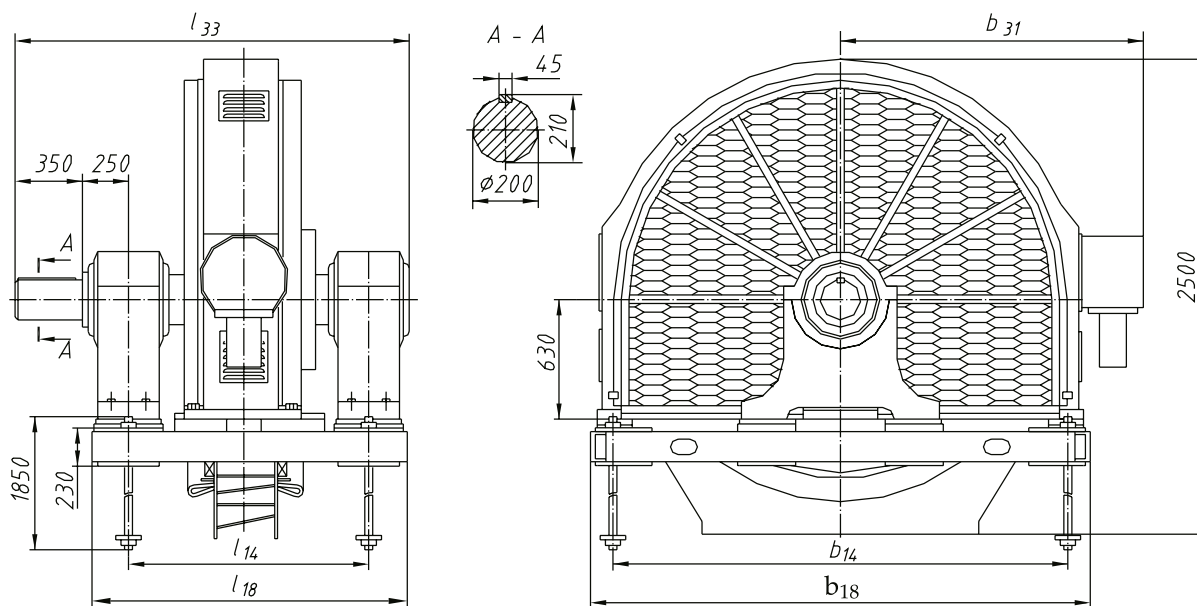
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ 4СДМ

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	Частота, Гц	Пусковые характеристики			Кратность максимального момента	Маховой момент ротора, кгс*м ²	КПД, %	Масса, кг
					Кратность пускового момента	Кратность входного момента	Кратность пускового тока				
4СДМ-1250К 32-6 УХЛ4	400	6000	187,5	50	1,35	1,5	7,0	2,2	6000	93,1	7800
4СДМ-1250К 32-6 О4			225	60	1,1	1,3	7,0	2,0			
4СДМ-1250КА 24-6 УХЛ4	500	10000	250	50	0,6	1,0	7,0	2,05	5880	94,3	7100
4СДМ-1250К 24-10 УХЛ4					1,1	1,3	7,0	2,0		93,3	7816
4СДМ-1250К 24-6 УХЛ4	630	6000			1,35	1,5	6,5	2,1		94,5	7600
4СДМ-1250L 24-10 УХЛ4					1,1	1,3	6,4	2,2		93,2	8450

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ 4СДМ

Типоразмер	l_{14}	l_{18}	l_{33}	b_{14}	b_{18}	b_{31}
4СДМ-1250К-32-6 УХЛ4	1250	1630	2360	2360	2600	1460
4СДМ-1250К-32-6 О4						
4СДМ-1250КА-24-6 УХЛ4						
4СДМ-1250К-24-10 УХЛ4	1550	1930	2375	2460	3100	1615
4СДМ-1250К-24-6 УХЛ4	1250	1630	2360			1460
4СДМ-1250L-24-10 УХЛ4	1600	1930	2375	2460	3100	1615

ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ 4СДМ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СДМ5

Типоразмер	Рн, кВт	Un, кВ	In, А	f, Гц	Iв, А	Uв, В	КПД, %	cos φ	Mн, кН*м	Mп о.е.	In о.е.	Mвх о.е.	Mmax о.е.	Jр, кг*м2	JМех, кг*м2	M, кг
	300 об/мин															
СДМ5-400-20-6 УХЛ4	400	6	46,0	50	140	65	93,0	0,9	12,73	1,1	6,4	1,2	2,6	506	3460	5230
СДМ5-400-20-10 УХЛ4	400	10	27,8	50	140	65	92,4	0,9	12,73	1,2	7,0	1,3	3,0	506	3460	5300
СДМ5-500-20-6 УХЛ4	500	6	57,2	50	140	70	93,5	0,9	15,92	1,1	6,3	1,2	2,6	608	4050	5800
СДМ5-500-20-10 УХЛ4	500	10	34,5	50	140	70	93,0	0,9	15,92	1,2	6,8	1,3	2,8	608	4050	5880
СДМ5-630-20-6 УХЛ4	630	6	71,8	50	140	82	93,8	0,9	20,06	1,1	6,6	1,2	2,7	750	4800	6500
СДМ5-630-20-10 УХЛ4	630	10	43,2	50	140	82	93,5	0,9	20,06	1,2	7,0	1,3	2,8	750	4800	6580
СДМ5-800-20-6 УХЛ4	800	6	90,7	50	170	75	94,3	0,9	25,47	1,3	6,5	1,2	2,3	1400	5450	7800
СДМ5-800-20-10 УХЛ4	800	10	54,5	50	170	75	94,0	0,9	25,47	1,4	7,0	1,3	2,4	1400	5450	7900
СДМ5-1000-20-6 УХЛ4	1000	6	113,0	50	175	85	94,6	0,9	31,83	1,3	6,5	1,2	2,3	1760	6340	8500
СДМ5-1000-20-10 УХЛ4	1000	10	67,9	50	175	85	94,4	0,9	31,83	1,4	7,0	1,3	2,4	1760	6340	8600
СДМ5-1250-20-6 УХЛ4	1250	6	140,7	50	175	95	95,0	0,9	39,79	1,3	6,5	1,2	2,3	2270	7960	9800
СДМ5-1250-20-10 УХЛ4	1250	10	84,6	50	175	95	94,8	0,9	39,79	1,4	7,0	1,3	2,4	2270	7960	9900
СДМ5-1600-20-6 УХЛ4	1600	6	179,5	50	180	110	95,3	0,9	50,93	1,3	6,5	1,2	2,3	2760	9580	11200
СДМ5-1600-20-10 УХЛ4	1600	10	107,8	50	180	110	95,2	0,9	50,93	1,4	7,0	1,3	2,4	2760	9580	11300
СДМ5-2000-20-6 УХЛ4	2000	6	223,4	50	160	115	95,7	0,9	63,67	1,3	6,5	1,2	2,3	4280	10380	16400
СДМ5-2000-20-10 УХЛ4	2000	10	134,2	50	160	115	95,6	0,9	63,67	1,3	6,8	1,2	2,3	4280	10380	16650
250 об/мин																
СДМ5-400-24-6 УХЛ4	400	6	46,0	50	140	75	93,9	0,9	15,28	1,2	6,6	1,1	2,8	630	5840	6000
СДМ5-400-24-10 УХЛ4	400	10	27,8	50	140	75	93,4	0,9	15,28	1,3	7,0	1,1	3,0	630	5840	6100
СДМ5-500-24-6 УХЛ4	500	6	57,3	50	140	85	94,3	0,9	19,10	1,3	6,8	1,1	2,9	775	7040	6800
СДМ5-500-24-10 УХЛ4	500	10	34,5	50	140	85	94,0	0,9	19,10	1,3	7,0	1,1	3,0	775	7040	6900
СДМ5-630-24-6 УХЛ4	630	6	71,8	50	150	80	94,8	0,9	24,07	1,3	6,8	1,3	2,5	1570	8240	7600
СДМ5-630-24-10 УХЛ4	630	10	43,2	50	150	80	94,6	0,9	24,07	1,3	7,0	1,3	2,5	1570	8240	7700
СДМ5-800-24-6 УХЛ4	800	6	90,8	50	158	95	95,2	0,9	30,56	1,3	6,7	1,3	2,6	1810	9270	8300
СДМ5-800-24-10 УХЛ4	800	10	54,6	50	158	95	95,0	0,9	30,56	1,3	6,9	1,3	2,6	1810	9270	8400
СДМ5-1000-24-6 УХЛ4	1000	6	112,8	50	160	105	95,8	0,9	38,20	1,2	6,4	1,2	2,3	2250	11200	9350
СДМ5-1000-24-10 УХЛ4	1000	10	67,8	50	160	105	95,6	0,9	38,20	1,2	6,6	1,2	2,4	2250	11200	9450
СДМ5-1250-24-6 УХЛ4	1250	6	140,2	50	170	115	96,3	0,9	47,75	1,2	6,3	1,2	2,3	2740	13180	10700
СДМ5-1250-24-10 УХЛ4	1250	10	84,2	50	170	115	96,2	0,9	47,75	1,2	6,5	1,2	2,4	2740	13180	10800
СДМ5-1600-24-6 УХЛ4	1600	6	178,9	50	180	115	96,6	0,9	61,12	1,3	6,5	1,2	2,4	4470	14900	16600
СДМ5-1600-24-10 УХЛ4	1600	10	107,5	50	180	115	96,5	0,9	61,12	1,4	6,7	1,2	2,4	4470	14900	16850
187,5 об/мин																
СДМ5-400-32-6 УХЛ4	400	6	46,2	50	145	80	93,5	0,9	20,37	1,1	6,5	1,1	2,8	1260	13840	7300
СДМ5-400-32-10 УХЛ4	400	10	27,9	50	145	80	93,0	0,9	20,37	1,1	6,8	1,1	2,8	1260	13840	7400
СДМ5-500-32-6 УХЛ4	500	6	57,5	50	145	95	94,0	0,9	25,47	1,1	6,5	1,1	2,8	1620	16280	8370
СДМ5-500-32-10 УХЛ4	500	10	34,6	50	145	95	93,6	0,9	25,47	1,1	6,8	1,1	2,8	1620	16280	8470
СДМ5-630-32-6 УХЛ4	630	6	72,1	50	150	105	94,4	0,9	32,09	1,1	6,5	1,1	2,8	1920	18700	9200
СДМ5-630-32-10 УХЛ4	630	10	43,5	50	150	105	94,0	0,9	32,09	1,1	6,7	1,1	2,8	1920	18700	9300
СДМ5-800-32-6 УХЛ4	800	6	91,0	50	160	120	95,0	0,9	40,75	1,1	6,9	1,1	2,9	2330	21970	10400
СДМ5-800-32-10 УХЛ4	800	10	54,9	50	160	120	94,5	0,9	40,75	1,1	6,9	1,1	2,9	2330	21970	10500
СДМ5-1000-32-6 УХЛ4	1000	6	113,6	50	170	125	95,2	0,9	50,93	1,2	6,5	1,1	2,7	3790	25100	15800
СДМ5-1000-32-10 УХЛ4	1000	10	68,4	50	170	125	94,8	0,9	50,93	1,2	6,7	1,1	2,8	3790	25100	15950
СДМ5-1250-32-6 УХЛ4	1250	6	141,6	50	175	132	95,4	0,9	63,67	1,2	6,5	1,1	2,6	4630	29600	17400
СДМ5-1250-32-10 УХЛ4	1250	10	85,1	50	175	132	95,2	0,9	63,67	1,2	6,7	1,1	2,7	4630	29600	17550
166,7 об/мин																
СДМ5-400-36-6 УХЛ4	400	6	46,1	50	140	85	92,8	0,9	22,92	1,1	6,2	1,1	2,7	1490	19100	8570
СДМ5-400-36-10 УХЛ4	400	10	27,8	50	140	85	92,4	0,9	22,92	1,1	6,2	1,1	2,7	1490	19100	8670
СДМ5-500-36-6 УХЛ4	500	6	57,3	50	140	95	93,3	0,9	28,64	1,1	6,5	1,1	2,8	1910	23750	9800
СДМ5-500-36-10 УХЛ4	500	10	34,5	50	140	95	93,0	0,9	28,64	1,1	6,5	1,1	2,8	1910	23750	9900
СДМ5-630-36-6 УХЛ4	630	6	71,9	50	140	100	93,7	0,9	36,09	1,1	6,2	1,1	2,7	2210	27220	10700
СДМ5-630-36-10 УХЛ4	630	10	43,3	50	140	100	93,4	0,9	36,09	1,1	6,2	1,1	2,7	2210	27220	10800
СДМ5-800-36-6 УХЛ4	800	6	91,0	50	165	115	94,0	0,9	45,83	1,2	6,3	1,1	2,9	3370	30400	14500
СДМ5-800-36-10 УХЛ4	800	10	54,7	50	165	115	93,8	0,9	45,83	1,2	6,4	1,1	3,0	3370	30400	14650
СДМ5-1000-36-6 УХЛ4	1000	6	113,4	50	165	125	94,3	0,9	57,29	1,2	6,2	1,1	2,8	4210	34700	16450
СДМ5-1000-36-10 УХЛ4	1000	10	68,1	50	165	125	94,2	0,9	57,29	1,2	6,3	1,1	2,9	4210	34700	16600
СДМ5-1250-36-6 УХЛ4	1250	6	141,3	50	170	138	94,6	0,9	71,61	1,2	6,4	1,1	3,0	5100	41100	18200
СДМ5-1250-36-10 УХЛ4	1250	10	84,9	50	170	138	94,5	0,9	71,61	1,2	6,4	1,1	3,0	5100	41100	18350
150 об/мин																
СДМ5-400-40-6 УХЛ4	400	6	46,2	50	150	100	92,6	0,9	25,74	1,1	6,7	1,0	3,2	1910	32600	10200
СДМ5-400-40-10 УХЛ4	400	10	27,9	50	150	100	92,0	0,9	25,74	1,1	6,7	1,0	2,2	1910	32600	10300
СДМ5-500-40-6 УХЛ4	500	6	57,5	50	150	110	93,0	0,9	31,83	1,1	6,8	1,0	3,2	2420	40500	11600
СДМ5-500-40-10 УХЛ4	500	10	34,7	50	150	110	92,4	0,9	31,83	1,1	6,8	1,0	3,2	2420	40500	11700
СДМ5-630-40-6 УХЛ4	630	6	72,4	50	154	115	93,1	0,9	40,11	1,2	6,6	1,1	3,3	3400	44900	14500
СДМ5-630-40-10 УХЛ4	630	10	43,6	50	154	115	92,6	0,9	40,11	1,1	6,5	1,0	3,2	3400	44900	14650
СДМ5-800-40-6 УХЛ4	800	6	91,5	50	160	127	93,5	0,9	50,93	1,1	6,4	1,0	3,2	4040	49600	16100
СДМ5-800-40-10 УХЛ4	800	10	55,2	50	160	127	93,0	0,9	50,93	1,2	6,6	1,1	3,3	4040	49600	16250
СДМ5-1000-40-6 УХЛ4	1000	6	114,0	50	165	140	93,8	0,9	63,67	1,1	6,4	1,0	3,2	5100	56300	18200
СДМ5-1000-40-10 УХЛ4	1000	10	68,6	50	165	140	93,5	0,9	63,67	1,2	6,7	1,1	3,3	5100	56300	18350

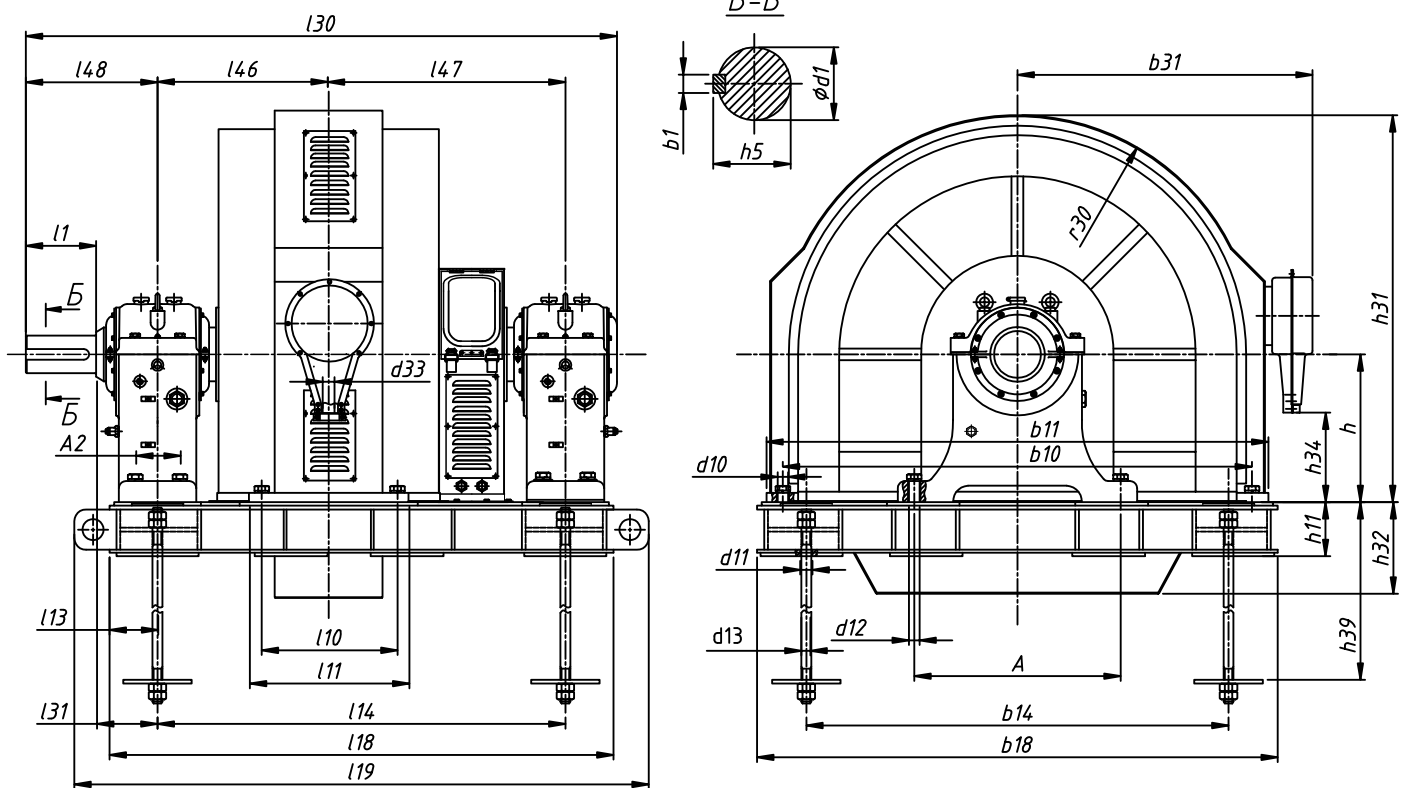
ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СДМ5

Типоразмер	A	A ₂	b ₁	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₄	b ₁₈	b ₃₁	d ₁	d ₁₀	d ₁₁	d ₁₂	d ₁₃	d ₃₃	h	h ₅	h ₁₁
	300 об/мин																
СДМ5-400-20-6 УХЛ4	880	190	45	2000	2140	1800	2220	1260	180	42	42	42	36	75	630	190	230
СДМ5-400-20-10 УХЛ4	880	190	45	2000	2140	1800	2220	1260	180	42	42	42	36	75	630	190	230
СДМ5-500-20-6 УХЛ4	880	190	45	2000	2140	1800	2220	1260	180	42	42	42	36	75	630	190	230
СДМ5-500-20-10 УХЛ4	880	190	45	2000	2140	1800	2220	1260	180	42	42	42	36	75	630	190	230
СДМ5-630-20-6 УХЛ4	880	190	45	2000	2140	1800	2220	1260	180	42	42	42	36	75	630	190	230
СДМ5-630-20-10 УХЛ4	880	190	45	2000	2140	1800	2220	1260	180	42	42	42	36	75	630	190	230
СДМ5-800-20-6 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-800-20-10 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-1000-20-6 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-1000-20-10 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-1250-20-6 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-1250-20-10 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-1600-20-6 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-1600-20-10 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-2000-20-6 УХЛ4	1060	260	56	3000	3180	2800	3260	1770	250	48	56	48	48	75	630	262	330
СДМ5-2000-20-10 УХЛ4	1060	260	56	3000	3180	2800	3260	1770	250	48	56	48	48	75	630	262	330
250 об/мин																	
СДМ5-400-24-6 УХЛ4	880	190	45	2000	2140	1800	2220	1260	180	42	42	42	36	75	630	190	230
СДМ5-400-24-10 УХЛ4	880	190	45	2000	2140	1800	2220	1260	180	42	42	42	36	75	630	190	230
СДМ5-500-24-6 УХЛ4	880	190	45	2000	2140	1800	2220	1260	180	42	42	42	36	75	630	190	230
СДМ5-500-24-10 УХЛ4	880	190	45	2000	2140	1800	2220	1260	180	42	42	42	36	75	630	190	230
СДМ5-630-24-6 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-630-24-10 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-800-24-6 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-800-24-10 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-1000-24-6 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-1000-24-10 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-1250-24-6 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-1250-24-10 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-1600-24-6 УХЛ4	1060	260	56	3000	3180	2800	3260	1770	250	48	56	48	48	75	630	262	330
СДМ5-1600-24-10 УХЛ4	1060	260	56	3000	3180	2800	3260	1770	250	48	56	48	48	75	630	262	330
187,5 об/мин																	
СДМ5-400-32-6 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-400-32-10 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-500-32-6 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-500-32-10 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-630-32-6 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-630-32-10 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-800-32-6 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-800-32-10 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-1000-32-6 УХЛ4	1060	260	56	3000	3180	2800	3260	1770	250	48	56	48	48	75	630	262	330
СДМ5-1000-32-10 УХЛ4	1060	260	56	3000	3180	2800	3260	1770	250	48	56	48	48	75	630	262	330
СДМ5-1250-32-6 УХЛ4	1060	260	63	3000	3180	2800	3260	1770	280	48	56	48	48	75	630	292	330
СДМ5-1250-32-10 УХЛ4	1060	260	63	3000	3180	2800	3260	1770	280	48	56	48	48	75	630	292	330
166,7 об/мин																	
СДМ5-400-36-6 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-400-36-10 УХЛ4	880	190	45	2500	2640	2360	2720	1500	200	42	48	42	42	75	630	210	280
СДМ5-500-36-6 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-500-36-10 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-630-36-6 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-630-36-10 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	231	280
СДМ5-800-36-6 УХЛ4	1060	260	56	3000	3180	2800	3260	1770	250	48	56	48	48	75	630	262	330
СДМ5-800-36-10 УХЛ4	1060	260	56	3000	3180	2800	3260	1770	250	48	56	48	48	75	630	262	330
СДМ5-1000-36-6 УХЛ4	1060	260	63	3000	3180	2800	3260	1770	280	48	56	48	48	75	630	292	330
СДМ5-1000-36-10 УХЛ4	1060	260	63	3000	3180	2800	3260	1770	280	48	56	48	48	75	630	292	330
СДМ5-1250-36-6 УХЛ4	1180	300	70	3000	3180	2800	3260	1770	320	48	56	48	48	75	630	334	330
СДМ5-1250-36-10 УХЛ4	1180	300	70	3000	3180	2800	3260	1770	320	48	56	48	48	75	630	334	330
150 об/мин																	
СДМ5-400-40-6 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	210	280
СДМ5-400-40-10 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	210	280
СДМ5-500-40-6 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	210	280
СДМ5-500-0-10 УХЛ4	960	220	50	2500	2640	2360	2720	1500	220	50	48	50	42	75	630	210	280
СДМ5-630-40-6 УХЛ4	1060	260	56	3000	3180	2800	3260	1770	250	48	56	48	48	75	630	262	330
СДМ5-630-40-10 УХЛ4	1060	260	56	3000	3180	2800	3260	1770	250	48	56	48	48	75	630	262	330
СДМ5-800-40-6 УХЛ4	1060	260	63	3000	3180	2800	3260	1770	280	48	56	48	48	75	630	292	330
СДМ5-800-40-10 УХЛ4	1060	260	63	3000	3180	2800	3260	1770	280	48	56	48	48	75	630	292	330
СДМ5-1000-40-6 УХЛ4	1180	300	70	3000	3180	2800	3260	1770	320	48	56	48	48	75	630	334	330
СДМ5-1000-40-10 УХЛ4	1180	300	70	3000	3180	2800	3260	1770	320	48	56	48	48	75	630	334	330

ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СДМ5

Типоразмер	h ₃₁	h ₃₂	h ₃₄	h ₃₉	l ₁	l ₁₀	l ₁₁	l ₁₃	l ₁₄	l ₁₈	l ₁₉	l ₃₀	l ₃₁	l ₄₆	l ₄₇	l ₄₈	Г ₃₀
	300 об/мин																
СДМ5-400-20-6 УХЛ4	1650	390	380	1480	300	450	570	205	1600	2010	2280	2380	280	660	940	580	1020
СДМ5-400-20-10 УХЛ4	1650	390	380	1480	300	450	570	205	1600	2010	2280	2380	280	660	940	580	1020
СДМ5-500-20-6 УХЛ4	1650	390	380	1480	300	500	620	205	1700	2110	2380	2480	280	710	990	580	1020
СДМ5-500-20-10 УХЛ4	1650	390	380	1480	300	500	620	205	1700	2110	2380	2480	280	710	990	580	1020
СДМ5-630-20-6 УХЛ4	1650	390	380	1480	300	560	680	205	1700	2110	2380	2480	280	710	990	580	1020
СДМ5-630-20-10 УХЛ4	1650	390	380	1480	300	560	680	205	1700	2110	2380	2480	280	710	990	580	1020
СДМ5-800-20-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	500	620	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-800-20-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	500	620	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-1000-20-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	560	680	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-1000-20-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	560	680	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-1250-20-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	630	780	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-1250-20-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	630	780	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-1600-20-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	710	880	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-1600-20-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	710	880	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-2000-20-6 УХЛ4	2135	875	475	2180	410	630	780	260	2120	2640	2940	3145	335	920	1200	745	1505
СДМ5-2000-20-10 УХЛ4	2135	875	475	2180	410	630	780	260	2120	2640	2940	3145	335	920	1200	745	1505
	250 об/мин																
СДМ5-400-24-6 УХЛ4	1650	390	380	1480	300	500	620	205	1700	2110	2380	2480	280	710	990	580	1020
СДМ5-400-24-10 УХЛ4	1650	390	380	1480	300	500	620	205	1700	2110	2380	2480	280	710	990	580	1020
СВМ5-500-24-6 УХЛ4	1650	390	380	1480	300	560	680	205	1700	2110	2380	2480	280	710	990	580	1020
СДМ5-500-24-10 УХЛ4	1650	390	380	1480	300	560	680	205	1700	2110	2380	2480	280	710	990	580	1020
СДМ5-630-24-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	500	620	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-630-24-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	500	620	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-800-24-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	560	680	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-800-24-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	560	680	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-1000-24-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	630	780	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-1000-24-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	630	780	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-1250-24-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	710	880	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-1250-24-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	710	880	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-1600-24-6 УХЛ4	2135	875	475	2180	410	630	780	260	2120	2640	2940	3145	335	920	1200	745	1505
СДМ5-1600-24-10 УХЛ4	2135	875	475	2180	410	630	780	260	2120	2640	2940	3145	335	920	1200	745	1505
	187,5 об/мин																
СДМ5-400-32-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	500	620	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-400-32-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	500	620	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-500-32-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	560	680	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-500-32-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	560	680	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-630-32-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	630	780	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-630-32-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	630	780	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-800-32-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	710	880	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-800-32-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	710	880	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-1000-32-6 УХЛ4	2135	875	475	2180	410	630	780	260	2120	2640	2940	3145	335	920	1200	745	1505
СДМ5-1000-32-10 УХЛ4	2135	875	475	2180	410	630	780	260	2120	2640	2940	3145	335	920	1200	745	1505
СДМ5-1250-32-6 УХЛ4	2135	875	475	2180	470	710	880	260	2120	2640	2940	3205	335	920	1200	805	1505
СДМ5-1250-32-10 УХЛ4	2135	875	475	2180	470	710	880	260	2120	2640	2940	3205	335	920	1200	805	1505
	166,7 об/мин																
СДМ5-400-36-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	560	680	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-400-36-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	560	680	205	1700	2110	2380	2530	280	710	990	630	1250
СДМ5-500-36-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	630	780	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-500-36-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	630	780	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-630-36-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	710	880	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-630-36-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	710	880	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-800-36-6 УХЛ4	2135	875	475	2180	410	630	780	260	2120	2640	2940	3145	335	920	1200	745	1505
СДМ5-800-36-10 УХЛ4	2135	875	475	2180	410	630	780	260	2120	2640	2940	3145	335	920	1200	745	1505
СДМ5-100-36-6 УХЛ4	2135	875	475	2180	470	710	880	260	2120	2640	2940	3245	335	920	1200	805	1505
СДМ5-1000-36-10 УХЛ4	2135	875	475	2180	470	710	880	260	2120	2640	2940	3205	335	920	1200	805	1505
СДМ5-1250-36-6 УХЛ4	2135	875	475	2180	470	800	980	290	2244	2820	3120	3375	355	980	1260	825	1505
СДМ5-1250-36-10 УХЛ4	2135	875	475	2180	470	800	980	290	2240	2820	3120	3375	355	980	1260	825	1505
	150 об/мин																
СДМ5-400-40-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	630	780	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-400-40-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	630	780	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-500-40-6 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	710	880	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-500-40-10 УХЛ4	1880	620	420	1830	350	710	880	230	2000	2460	2730	2910	315	860	1140	665	1250
СДМ5-630-40-6 УХЛ4	2135	875	475	2180	410	630	780	260	2120	2640	2940	3145	335	920	1200	745	1505
СДМ5-630-40-10 УХЛ4	2135	875	475	2180	410	630	780	260	2120	2640	2940	3145	335	920	1200	745	1505
СДМ5-800-40-6 УХЛ4	2135	875	475	2180	470	710	880	260	2120	2640	2940	3205	335	920	1200	805	1505
СДМ5-800-40-10 УХЛ4	2135	875	475	2180	470	710	880	260	2120	2640	2940	3205	335	920	1200	805	1505
СДМ5-1000-40-6 УХЛ4	2135	875	475	2180	470	800	980	290	2240	2820	3120	3375	355	980	1260	825	1505
СДМ5-1000-40-10 УХЛ4	2135	875	475	2180	470	800	980	290	2240	2820	3120	3375	355	980	1260	825	1505

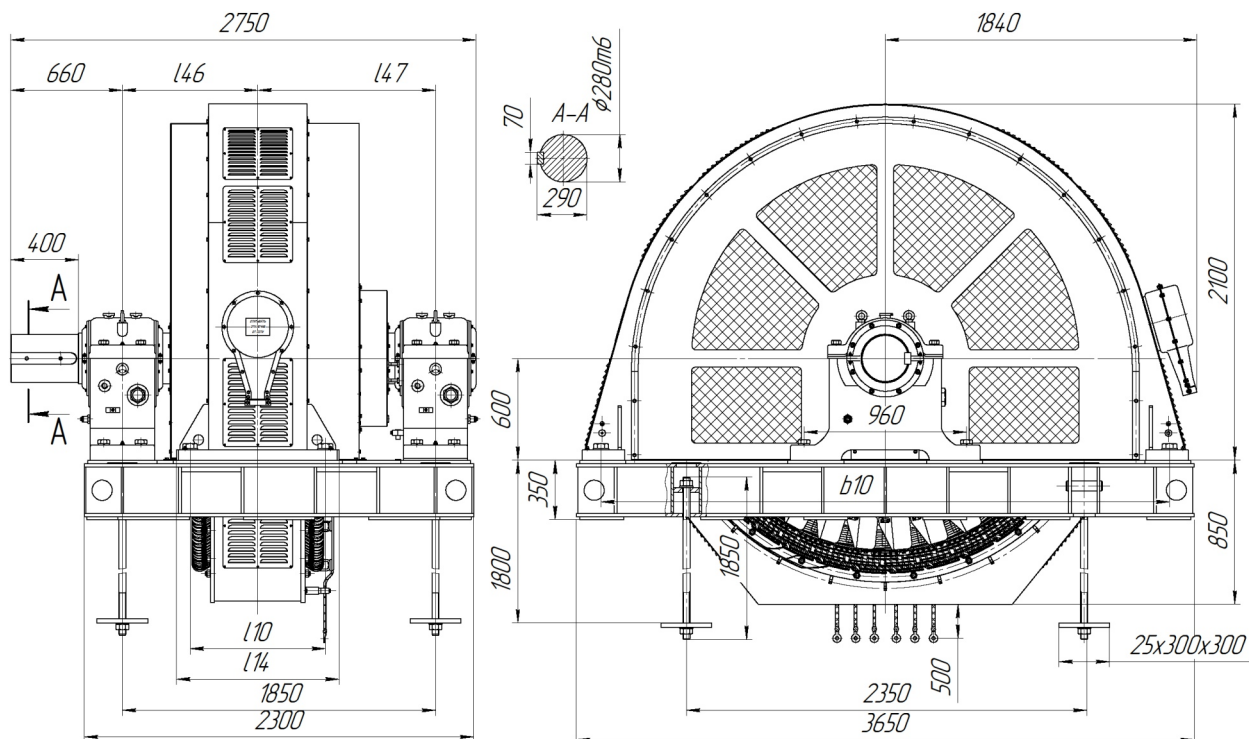
ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СДМ5



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СДМ

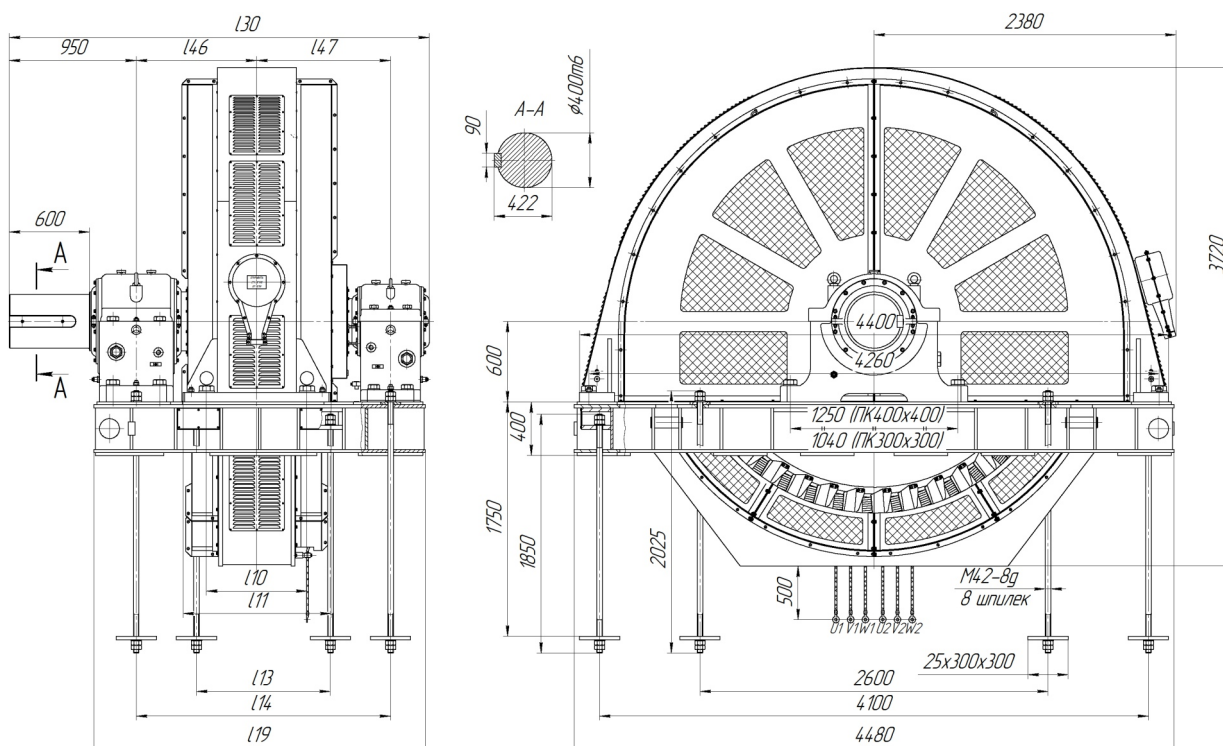
Типо-размер	Мощность, кВт	Напря жение, В	Частота вращения, об/мин	Частота, Гц	Пусковые характеристики			Кратность максимального момента	КПД, %	Масса, кг
					Кратность пускового момента	Кратность входного момента	Кратность пускового момента			
СДМ-900-36-6 УХЛ4	900	6000	166,7	50	1,3	1,4	6,5	2,7	93,7	14500
СДМ-1000-36-6 УХЛ4	1000	6000	166,7	50	1,3	1,4	6,5	2,8	94	15350
СДМ-1250-36-6 УХЛ4	1250	6000	166,7	50	1,3	1,4	6,5	2,9	94,5	17700
СДМ-2000-40-6 УХЛ4	2000	6000	150,0	50	1,3	1,4	6,5	2,8	94,8	23500
СДМ-2500-40-6 УХЛ4	2500	6000	150,0	50	1,3	1,3	6,8	2,8	95,0	31800

**Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей
 СДМ-900-36-6 УХЛ4; СДМ-1000-36-6 УХЛ4; СДМ-1250-36-6 УХЛ4**



Типоразмеры	l ₁₀	l ₁₄	l ₄₆	l ₄₇	b ₁₀
СДМ-900-36-6 УХЛ4	685	840	900	950	3425
СДМ-1000-36-6 УХЛ4	685	840	900	950	3425
СДМ-1250-36-6 УХЛ4	800	960	800	1050	3360

**Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей
 СДМ-2000-40-6 УХЛ4; СДМ-2500-40-6 УХЛ4**



Типоразмеры	l ₁₀	l ₁₁	l ₁₃	l ₁₄	l ₁₉	l ₃₀	l ₄₆	l ₄₇
СДМ-2000-40-6 УХЛ4	750	1100	1000	1900	2475	3180	900	1000
СДМ-2500-40-6 УХЛ4	850	1180	1100	2000	2575	3280	950	1050



Вид климатического исполнения: УХЛ4.

Степень защиты:

электродвигателя	IP44
коробки выводов	IP55

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

электродвигателей 500, 800 и 1000 кВт	IM 5710
электродвигателей 1250 и 1600 кВт	IM 7125

Способ охлаждения: ICW37A81.

Электродвигатели имеют левое направление вращения. Изоляция обмоток статора и ротора класса нагревостойкости «F».

По согласованию с заказчиком электродвигатели разрабатываются и изготавливаются с параметрами мощности, напряжения, частоты вращения, а также установочно присоединительными размерами отличными от представленных в настоящем техническом каталоге, с привязкой под конкретные объекты энергетических комплексов.

Основные преимущества электродвигателей СДКП2 перед аналогами:

- технология вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит-2» класса нагревостойкости «F»;
- оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надёжность;
- снижение массы (до 5%).

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СДКП2

Электродвигатели синхронные продуваемые под избыточным давлением СДКП2 предназначены для привода поршневых компрессоров во взрывоопасных зонах.

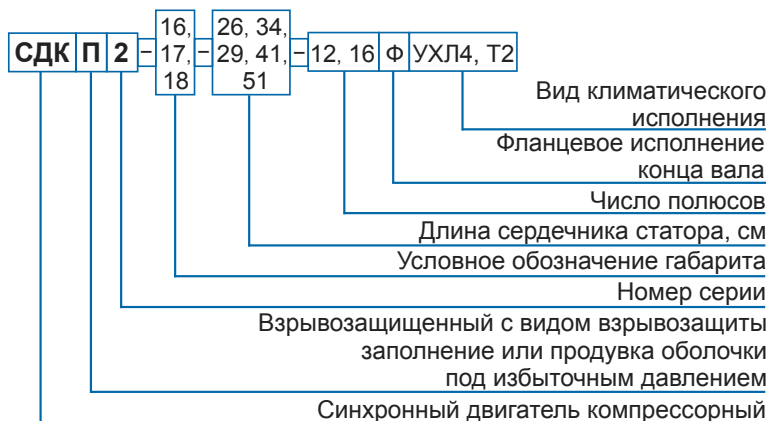
Режим работы продолжительный S1 от сети частотой 50Гц и 60Гц.

Ex:

1Ex px IIB T5 Gb X

1Ex px IIC T5 Gb X

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

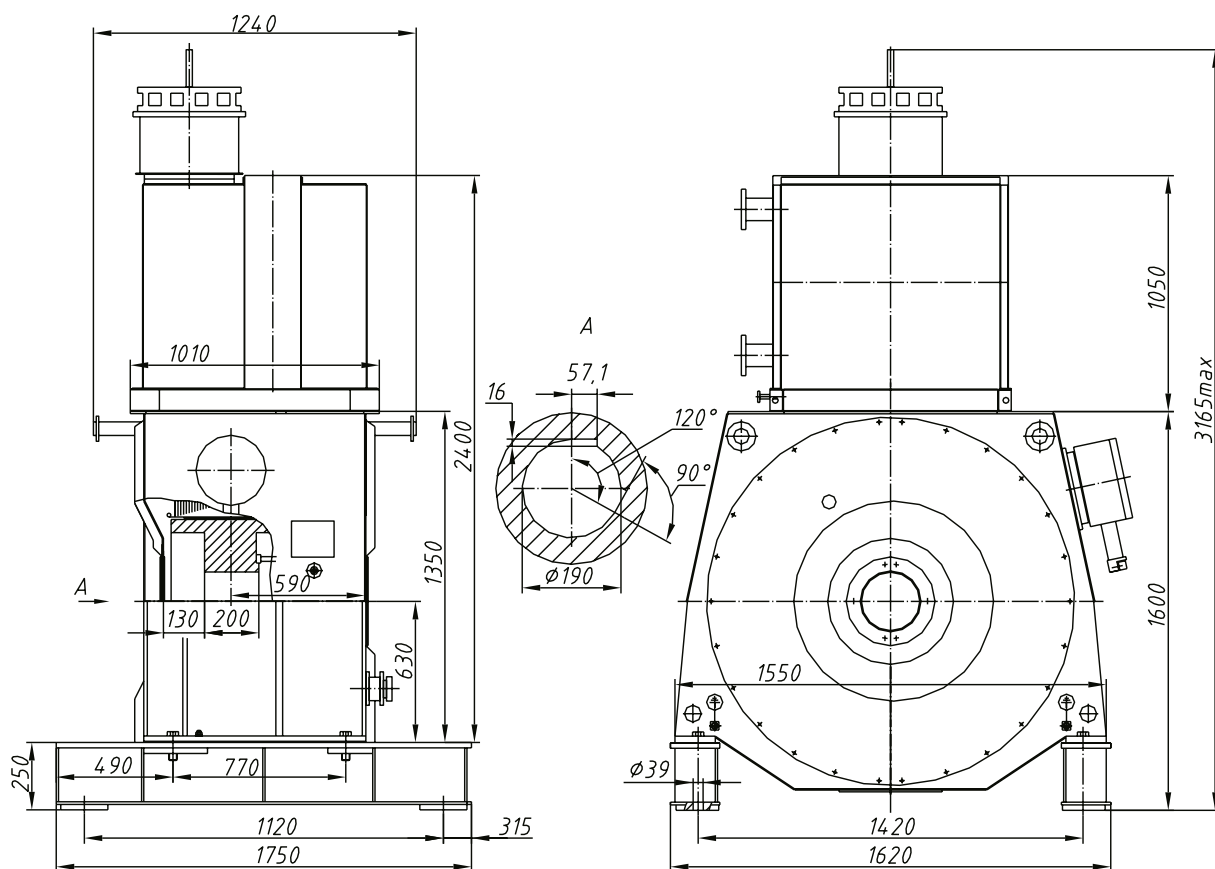


ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СДКП2

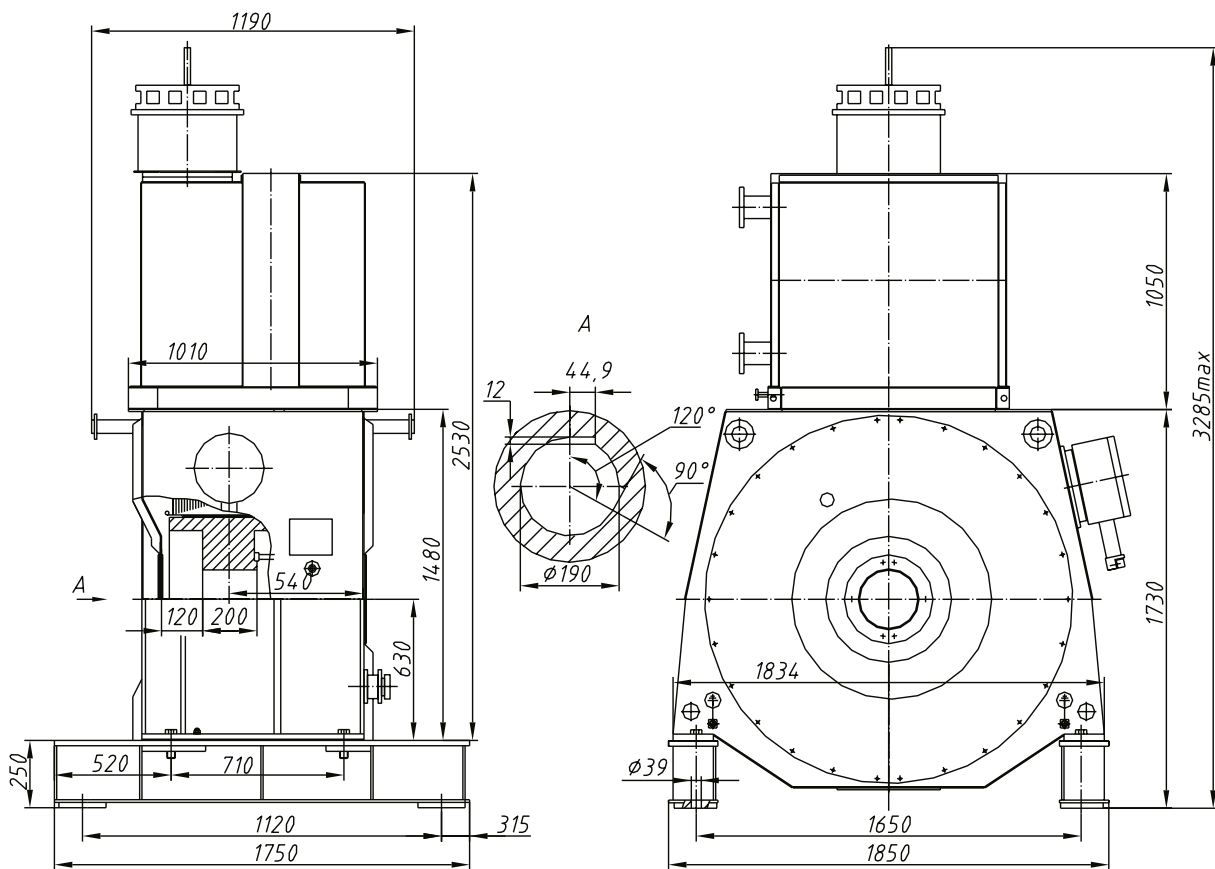
Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота, Гц	Частота вращения, об/мин.	Пусковые характеристики			Кратность максимального момента	Маховой момент ротора, кгс*м ²	КПД, %	Масса, кг
					Кратность пускового момента	Кратность входного момента	Кратность пускового тока				
СДКП2-16-29-10УХЛ4	500	6000	50	600	1,0	1,1	5,3	2,0	1100	94,6	5000
СДКП2-17-29-12УХЛ4	710										
СДКП2-18-26-16УХЛ4	800			375	0,60	1,0	4,5		3000	93,8	8000
СДКП2-18-34-16УХЛ4	1000										
СДКП2-18-41-16ФУХЛ4	1250			0,75	5,5	4900	95,5	14100			
СДКП2-18-51-16ФУХЛ4	1600										

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

СДКП2-16-29-10

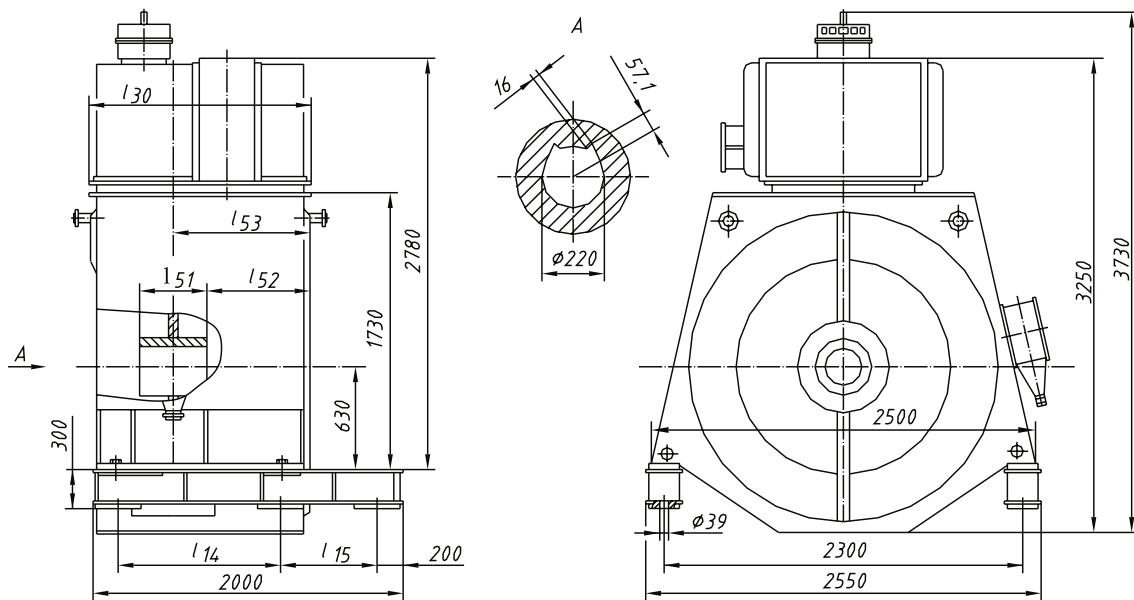


СДКП2-17-29-12



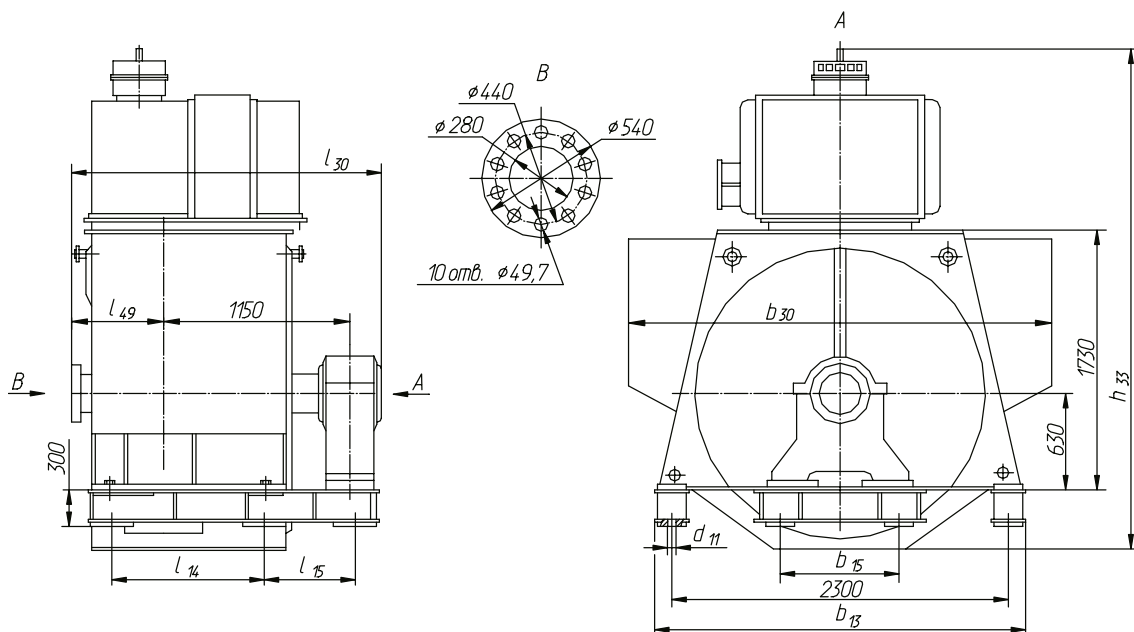
ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

СДКП2-18-26, 34



Типоразмер	l_{14}	l_{15}	l_{30}	l_{51}	l_{52}	l_{53}
СДКП2-18-26-16 УХЛ4	920	580	1260	250	595	720
СДКП2-18-34-16 УХЛ4	1000	600	1340	350	585	760

СДКП2-18-41, 51



Типоразмер	l_{14}	l_{15}	l_{30}	l_{49}	b_{13}	b_{15}	b_{30}	h_{33}	d_{11}
СДКП2-18-41-16Ф УХЛ4	1000	500	1900	530	2550	800	2500	3730	39
СДКП2-18-51-16Ф УХЛ4	1120	580	2340	950	2540	1000	3500	2900	48



Режим работы продолжительный S1 от сети частотой 50Гц.

Вид климатического исполнения: УХЛ4.

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM5710.

Степень защиты:

корпуса	IP11
коробки выводов	IP44

Способ охлаждения: IC01.

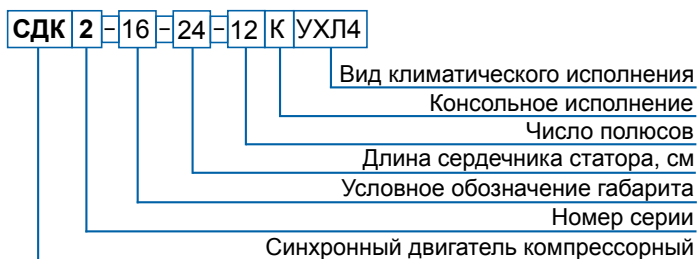
Электродвигатели имеют левое направление вращения. Изоляция обмоток статора и ротора класса нагревостойкости «F».

По согласованию с заказчиком электродвигатели разрабатываются и изготавливаются с параметрами мощности, напряжения, частоты вращения, а также установочно присоединительными размерами отличными от представленных в настоящем техническом каталоге, с привязкой под конкретные объекты энергетических комплексов.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СДК2

Электродвигатель синхронный СДК2 предназначен для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения (компрессоры, вентиляторы и др.).

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



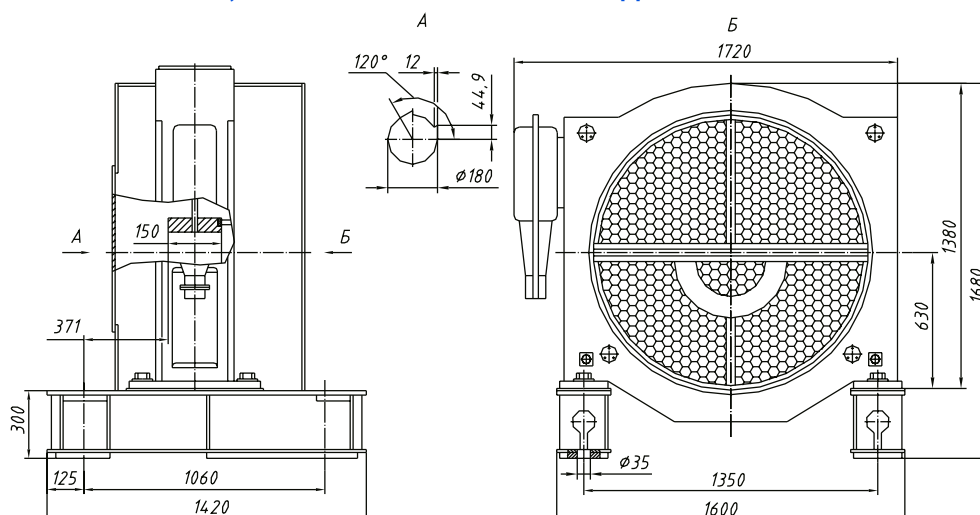
Основные преимущества электродвигателей СДК2 перед аналогами:

- технология вакуум-нагнетательной пропитки (НPI) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит-2» класса нагревостойкости «F»;
- оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надёжность;
- снижение массы (до 5%).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СДК2

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	Частота, Гц	Пусковые характеристики			Кратность максимального момента	Маховой момент ротора, кгс*м ²	КПД, %	Масса, кг
					Кратность пускового момента	Кратность входного момента	Кратность пускового тока				
СДК2-16-24-12КУХЛ4	315	6000	500	50	1,3	1,15	7	2,4	550	93,8	3075

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ





ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СДНЗ и СДСЗ

Электродвигатели синхронные СДНЗ и СДСЗ предназначены для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения (вентиляторы, насосы, рубильные машины и др.).

Режим работы продолжительный S1 от сети частотой 50 Гц.

Вид климатического исполнения: УХЛ4 .

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM7311.

Степень защиты:

корпуса	IP44
коробки выводов	IP55

Способ охлаждения: ICA01 или ICW37A81.

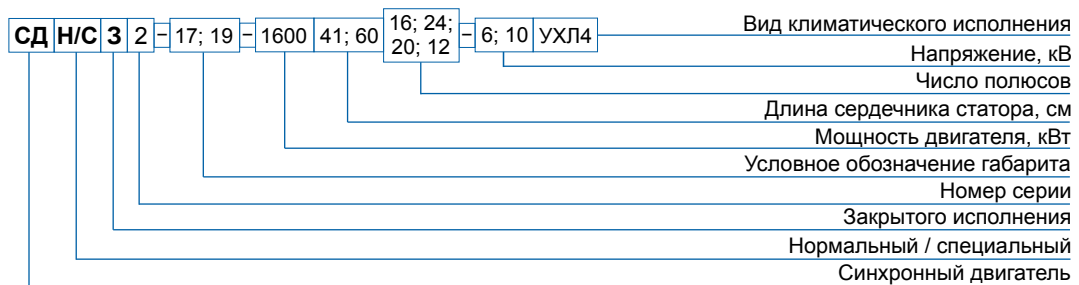
Изоляция обмоток статора и ротора класса нагревостойкости «F».

По согласованию с заказчиком электродвигатели разрабатываются и изготавливаются с параметрами мощности, напряжения, частоты вращения, а также установочно присоединительными размерами отличными от представленных в настоящем техническом каталоге, с привязкой под конкретные объекты энергетических комплексов.

Основные преимущества электродвигателей СДНЗ и СДСЗ относительно аналогов:

- технология вакуум-нагнетательной пропитки (НП) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит-2» класса нагревостойкости «F»;
- оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надёжность;
- снижение массы (до 5%).

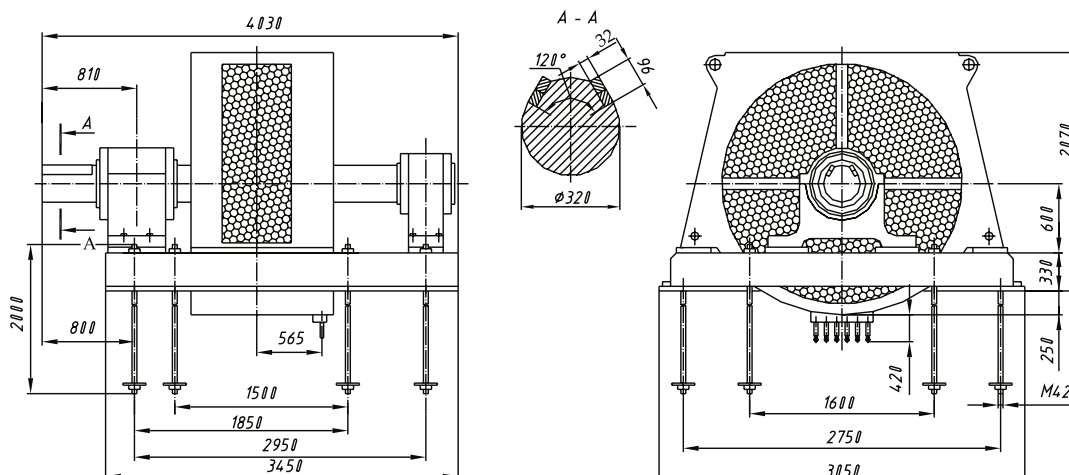
СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СДНЗ и СДСЗ

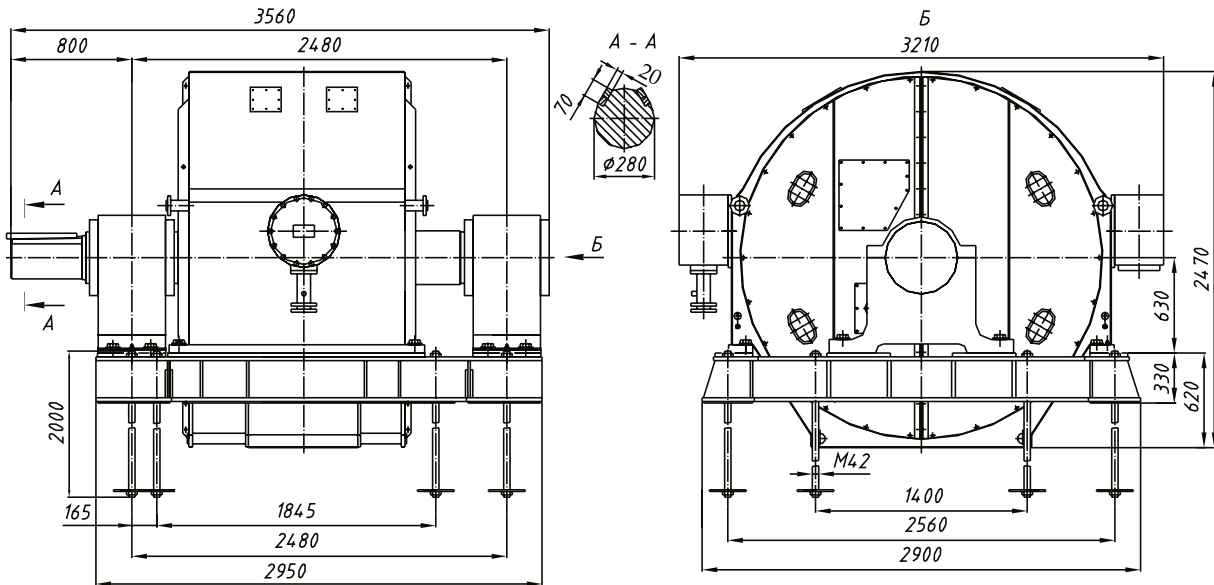
Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	Частота, Гц	Пусковые характеристики			Кратность максимального момента	Маховой момент ротора, кгс*м ²	КПД, %	Масса, кг
					Кратность пускового момента	Кратность входного момента	Кратность пускового тока				
СДСЗ2-17-41-16-6УХЛ4	1600	6000	375	50	1,0	1,45	7,0	2,2	6200	95,5	19000
СДНЗ2-19-60-24-10УХЛ4			250		1,4	1,4	7,5	2,3	5000	95,1	20000
СДНЗ2-1600-20-6УХЛ4		6000	300		1,0	1,1	6,2	2,0	4300	95,4	17500
СДНЗ2-1600-12-6УХЛ4			500		1,25	6,0	2,2	4000	13000		
СДСЗ-2500-8-6 У4	2500	10500	750	50	1,1	1,2	5,6	1,8	3040	96,5	17500
СДСЗ-5000-8-10 УХЛ3	5000					1,3	6,0	2,0	13350		41000

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СДСЗ2-17-41-16

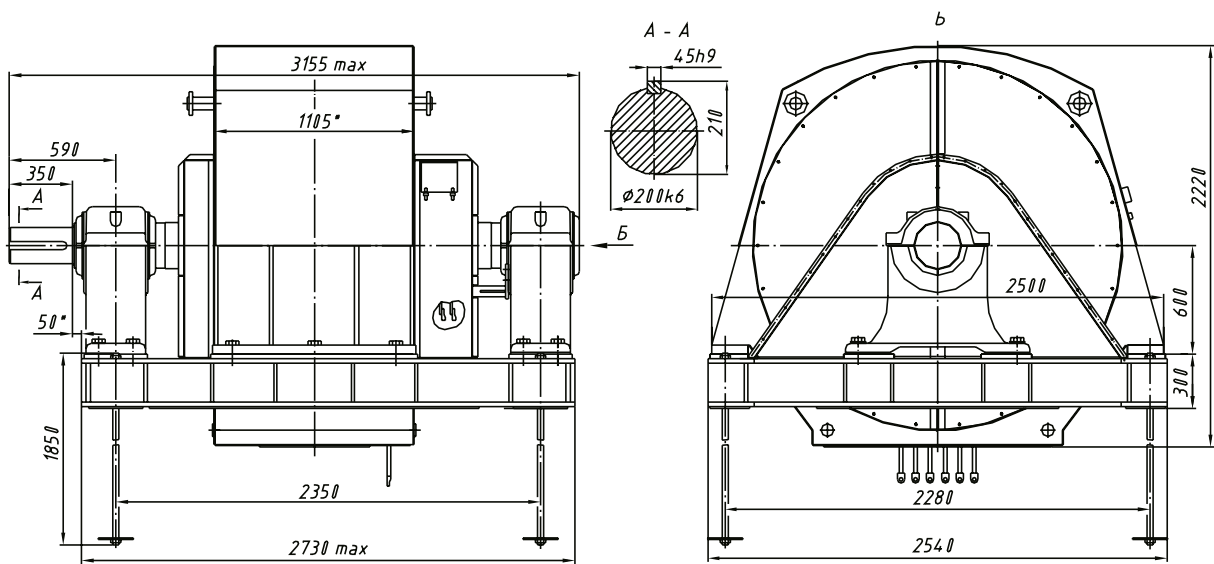


ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

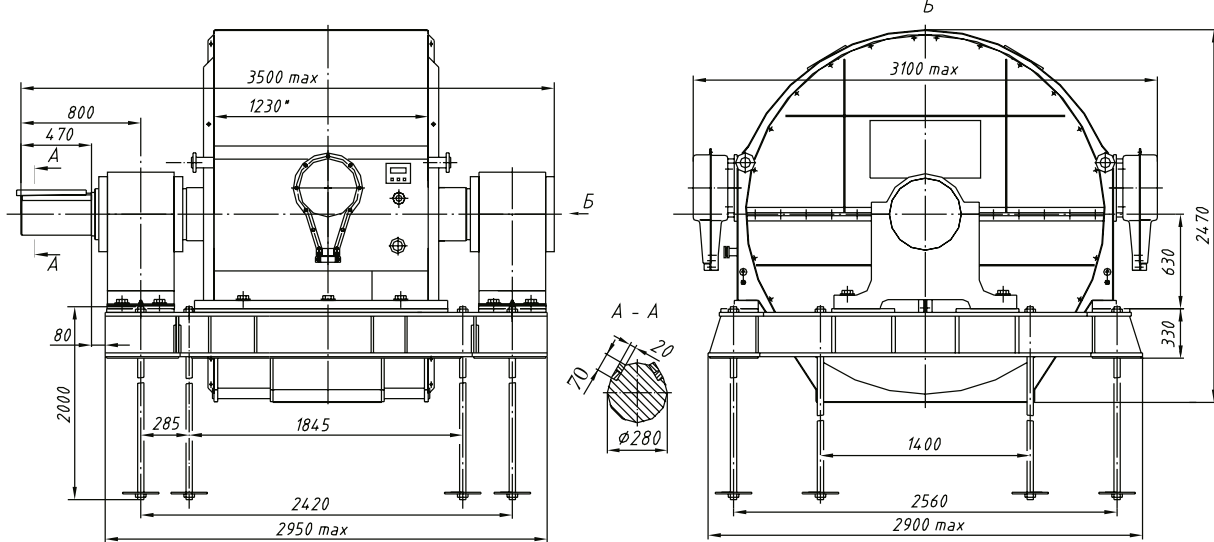
СДН32-19-60-24



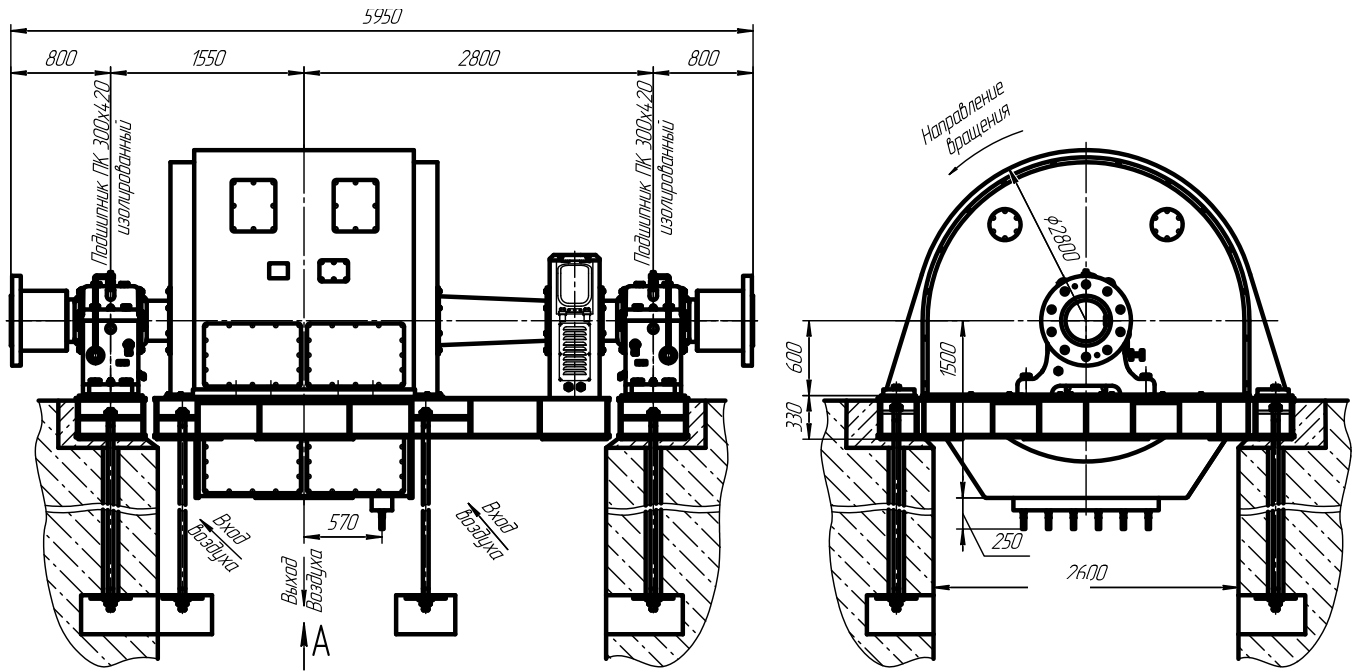
СДН32-1600-12



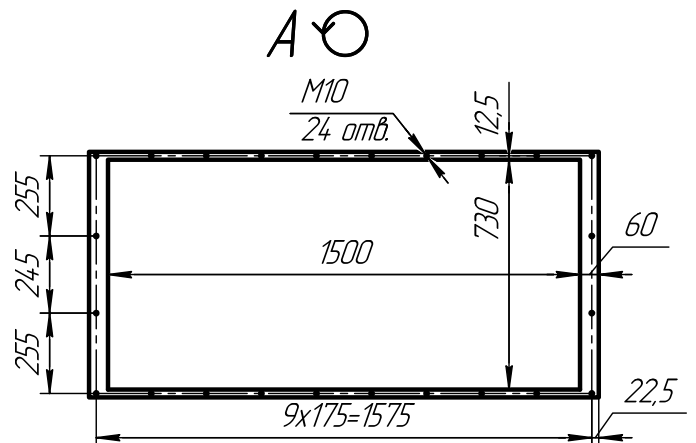
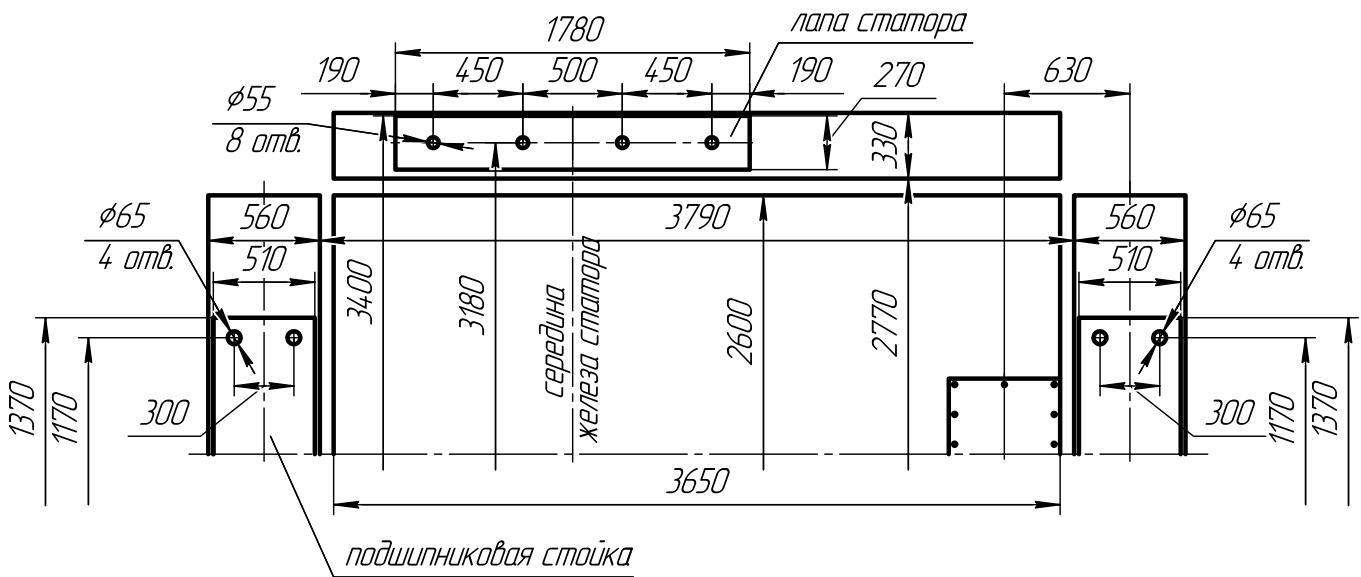
СДН32-1600-20



СДСЗ-5000-8-10 УХЛЗ



Вид сверху на фундаментные плиты





ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СДЭ

Двигатели синхронные трехфазные серии СДЭ предназначены для привода преобразовательных агрегатов экскаваторов и других подобных механизмов.

Режим работы продолжительный S1 от сети частотой 50 Гц

Вид климатического исполнения: У2 (Т2, ХЛ2 по заказу)

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM1102

Степень защиты:

корпуса	IP21
коробки выводов	IP55

Способ охлаждения: ICOAI

Направление вращения двигателей по часовой стрелке, если смотреть со стороны контактных колец. Двигатели соответствуют группе условий эксплуатации М6, вибрационные нагрузки, соответствующие степени жесткости 10А (диапазон частот 1-100 Гц максимальное ускорение 1G). Возбуждение двигателей осуществляется от тиристорного устройства, либо от электромашинного возбудителя.

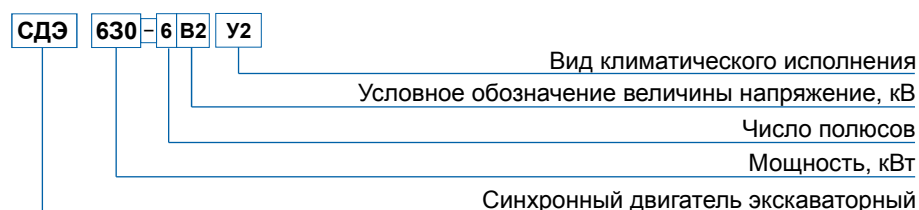
Пуск двигателей должен быть прямой от полного напряжения сети или от трансформатора. Допускается три пуска двигателей с интервалом 5 мин. Последующий пуск – после остывания двигателя до температуры окружающей среды. Двигатели рассчитаны на работу в продолжительном режиме. Среднее число пусков двигателей при эксплуатации - не более 10 в сутки.

Номинальная мощность электродвигателей сохраняется при отклонениях напряжения сети от номинального значения в пределах минус 5% или при отклонениях частоты переменного тока плюс минус 2,5% от номинального значения, а также при одновременном отклонении напряжения и частоты переменного тока от номинальных значений, если сумма абсолютных процентных значений этих отклонений не превышает 10% и каждое из отклонений не превышает нормы.

Для предупреждения перегрева обмотки статора в статоре устанавливаются термопреобразователи сопротивления типа ТС 164-100П (6 шт.), выводные концы которых выведены на клеммную панель. Изоляция обмотки статора терморезистивная влагостойкая типа "Монолит-2" класса нагревостойкости "F".

Обмотка статора электродвигателей имеет шесть выводных концов, закрепленных на четырех опорных изоляторах в коробке выводов. Соединение обмотки статора электродвигателей – «звезда». Полус совместно с катушкой пропитан в эпоксидном компаунде «Монолит-2». Для предупреждения перегрева подшипников в щитах установлены термопреобразователи сопротивления ТС 044-100П. В3.35/3,0 ТУ 4211-001-18121253-95 выводные концы которых выведены на клеммную панель.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СДЭ

Параметры	СДЭ 630-6В2	СДЭ 750-6В2	СДЭ 800-6В2	СДЭ 1250-6В2	СДЭ 2500-8В2	СДЭ 2500-8В4
	У2	У2	У2	У2	У2	У2
Мощность, кВт.	630	750	800	1250	2500	2500
Напряжение, В.	6000	6000	6000	6000	6000	10000
Частота вращения, об/мин.	1000	1000	1000	1000	750	750
Ток статора, А.	71	84	90	140	277	166
КПД, %	95,0	95,4	95,6	95,8	96,5	96,4
cos φ	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Кратность пускового момента	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1
Кратность максимального момента	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Кратность пускового тока	5,5	6,0	6,0	6,0	6,2	6,2
Напряжение возбуждения, В.	30	34	36	40	58	58
Ток возбуждения, А.	260	260	260	260	250	250
Масса, кг.	3800	4400	4550	9800	14000	14000

**ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 СДЭ 630-6В2 У2**

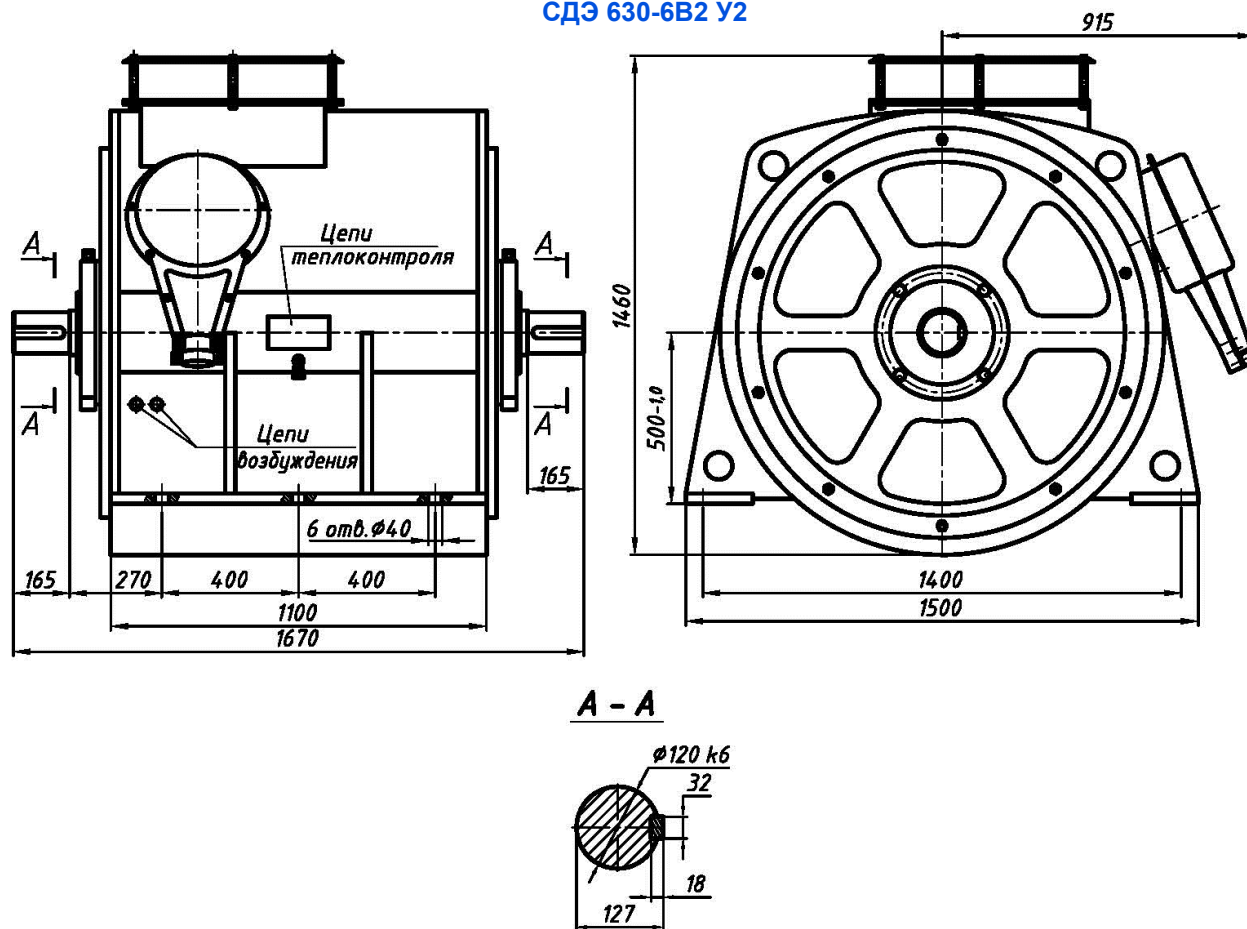


Рисунок 1

**ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 СДЭ 750 - 6В2 У2 и СДЭ 800 - 6В2 У2**

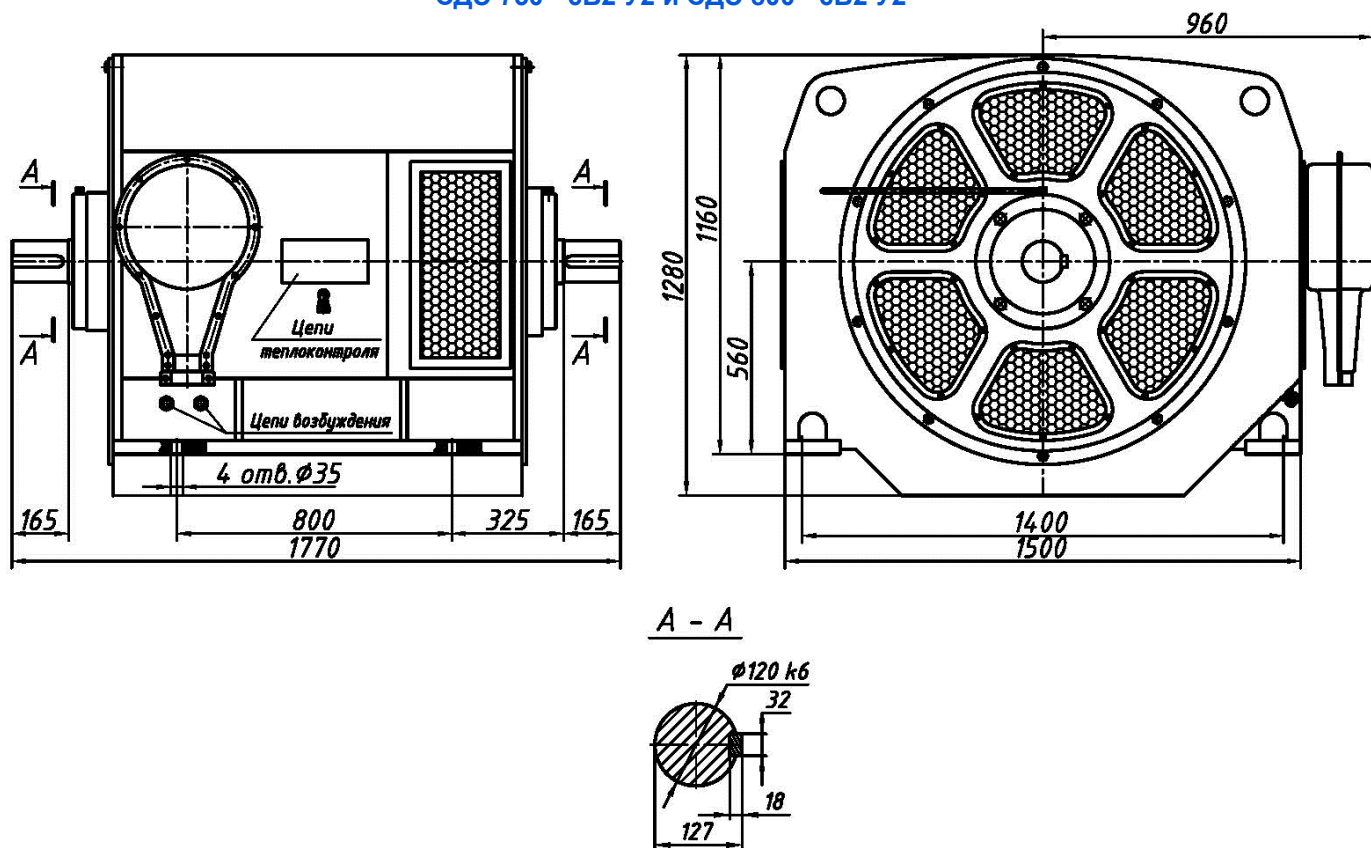


Рисунок 2

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
СДЭ 1250 - 6В2 У2

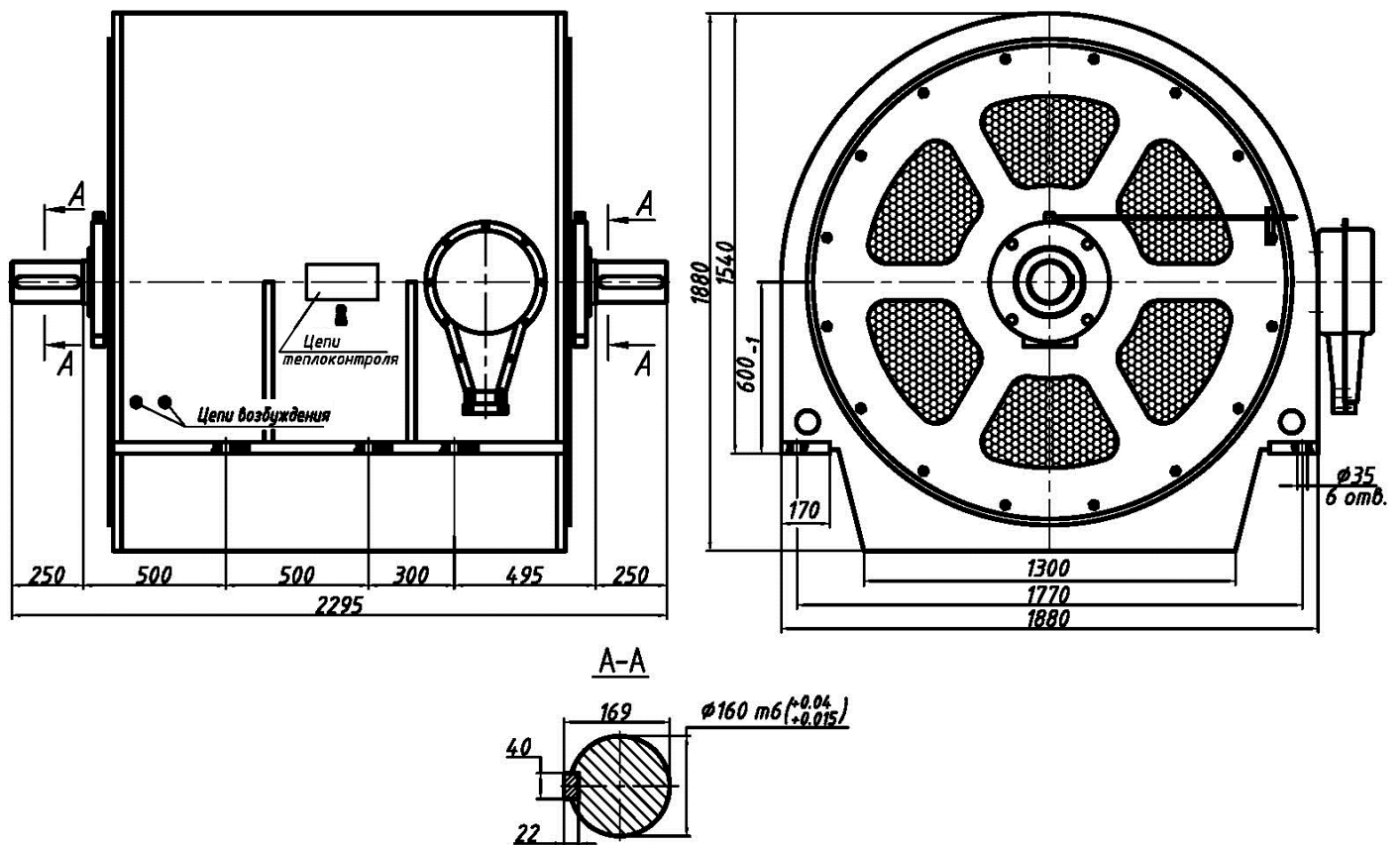


Рисунок 3

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
СДЭ 2500 - 8В2 У2 и СДЭ 2500 - 8В4 У2

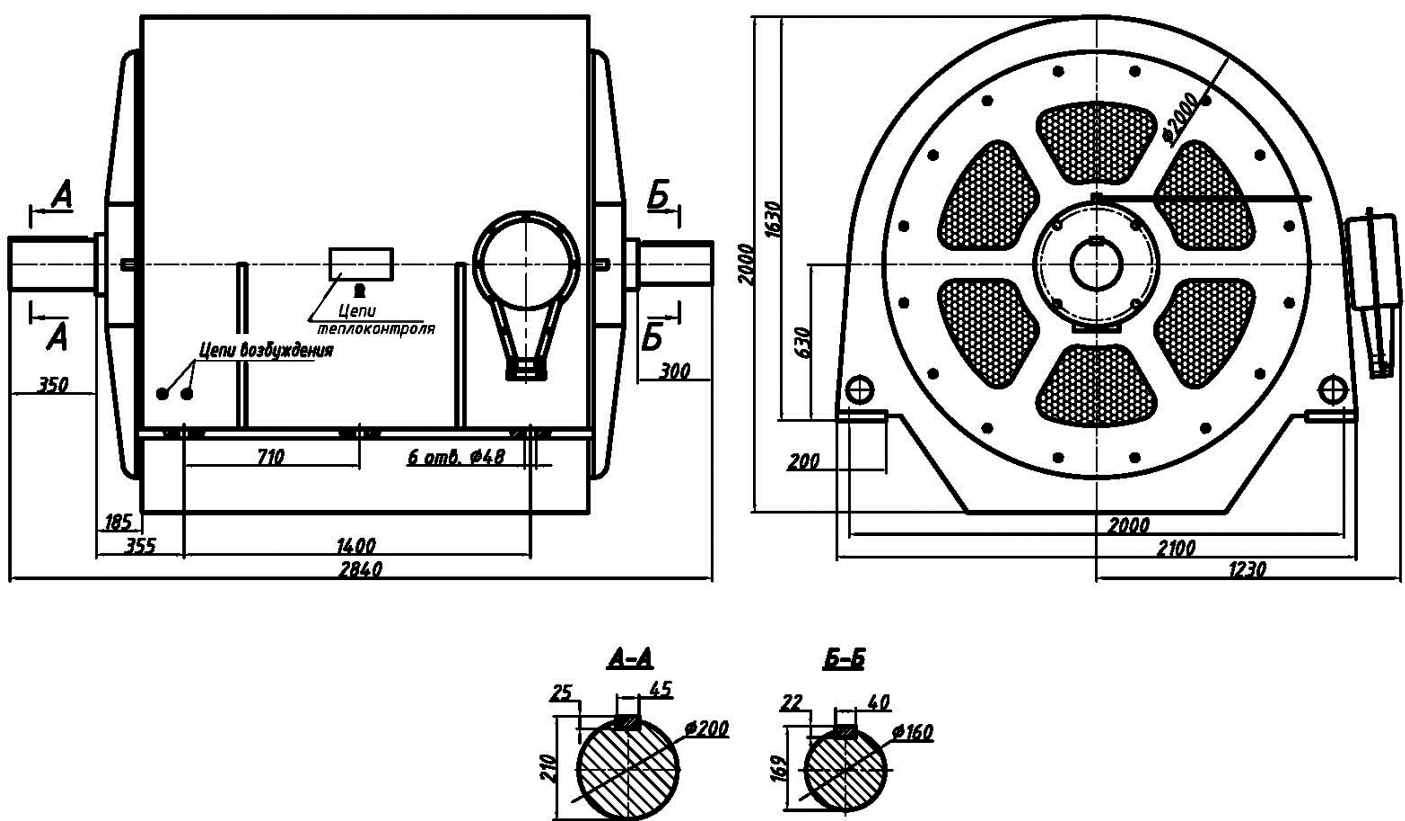


Рисунок 4

ГЕНЕРАТОРЫ

ГЕНЕРАТОРЫ

Генераторы представлены синхронными электрическими машинами с приводом от двигателей внутреннего сгорания, а так же синхронными и асинхронными электрическими машинами с приводом от гидравлических турбин - гидрогенераторы.

- синхронные генераторы серий СГСБ, БСГС, СГС мощностью от 400 до 2000 кВт предназначены для комплектования электрических агрегатов с приводом от двигателей внутреннего сгорания, работающих на дизельном или газовом топливе, и использования в качестве как основных источников электрической энергии, так и аварийных или резервных на предприятиях и других объектах, где недопустимы перерывы в электроснабжении;

- синхронные гидрогенераторы серий СГ, СГС, ВГС мощностью от 450 до 1600 кВт предназначены для установки на малых гидроэлектростанциях с частотами вращения гидротурбин от 150 до 1000 об/мин.;

Синхронные генераторы и гидрогенераторы, по согласованию с заказчиком, изготавливаются со статической или бесщёточной системой возбуждения.

В комплект поставки синхронных генераторов (гидрогенераторов), наряду с электрической машиной, входит шкаф с системой возбуждения, защитой и управлением. Питание тиристорного преобразователя, обеспечивающего возбуждение генератора, осуществляется от дополнительной обмотки, уложенной в пазы статора.

По требованию заказчика в шкаф управления встраиваются элементы управления приводным двигателем (турбиной).

По требованию заказчика генераторы напряжением 0,4 кВ дополнительно комплектуются генераторным выключателем и фидерами для подключения нагрузки.

По согласованию с заказчиком генераторы разрабатываются и изготавливаются с параметрами мощности, напряжения, частоты вращения, а также установочно присоединительными размерами отличными от представленных в настоящем техническом каталоге, с привязкой под конкретные объекты энергетических комплексов.

СИНХРОННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ С ПРИВОДОМ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ



ГЕНЕРАТОРЫ СГСБ

Генераторы синхронные СГСБ с бесщёточной системой возбуждения, используются на стационарных электростанциях в качестве основных, резервных и аварийных источников электроэнергии трехфазного тока частотой 50Гц с приводом от двигателя внутреннего сгорания.

Генераторы комплектуются устройствами возбуждениями УВГС, УВГС-БД или покупными регуляторами типа AVR. Генераторы напряжением 0,4кВ дополнительно устройством низковольтным УКН или шкафом генераторного выключателя ШГВ.

Режим работы: продолжительный S1.

Вид климатического исполнения: УХЛ4, О4.

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

Синхронной машины	IM1101, IM1305 IM7115, IM7311
Бесщёточный возбудитель	IM1101, IM1305 IM7111, IM7311

Степень защиты:

Синхронной машины	IP21, IP23, IP11, IP44
Бесщёточный возбудитель	IP21, IP23, IP11
Устройств УВГС и УКН	IP21

Способ охлаждения:

Генераторов	ICA01, ICW37A81
Устройств УВГС и УКН	естественный воздушный

Генератор имеет левое направление вращения.

Взольция обмоток статора, ротора и возбудителя класса нагревостойкости «F».

Устройство УВГС выполнено в виде шкафа одностороннего обслуживания;

Устройство УКН выполнено в виде трехсекционного шкафа одностороннего обслуживания;

Устройство ШГВ - в виде односекционного шкафа.

Устройство УВГС-БД выполнено в виде блока, собранного на базе конструктивов ЕВРОМЕХАНИКА, встраиваемого в шкаф управления станцией, автоматизированной по 3 степени.

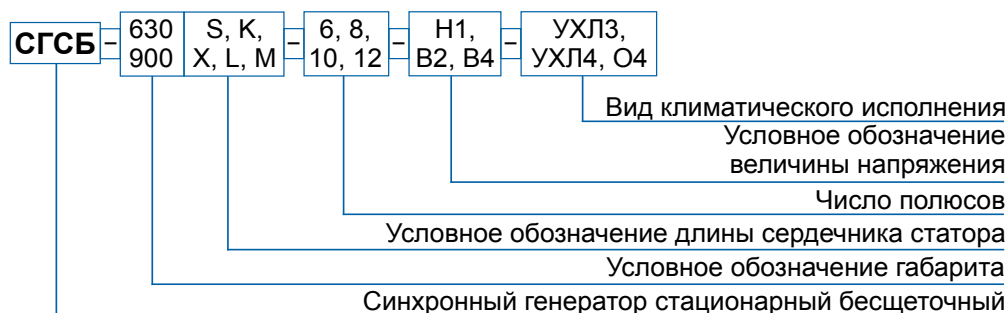
Устройства УВГС обеспечивают:

- начальное возбуждение синхронного генератора;
- статизм внешних характеристик генератора по реактивному току в пределах от 0 до 8% при номинальном коэффициенте мощности;
- измерение электрических и тепловых характеристик генератора;
- защиту генератора от перенапряжений, потери возбуждения, короткого замыкания в роторе и обратного потока мощности;
- контроль и сигнализацию при неисправностях и аварийных параметрах генератора и приводного двигателя;
- включение генератора на параллельную работу методом самосинхронизации, ручной точной синхронизации или точной автоматической синхронизации (для генераторов, укомплектованных устройством УВГСМ-2, автоматизированных по 2-ой степени), или покупной системой управления типа СУДГ.

Основные преимущества генераторов СГСБ перед аналогами:

- технология вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит-2»;
- оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надёжность;
- снижение массы (до 5%).

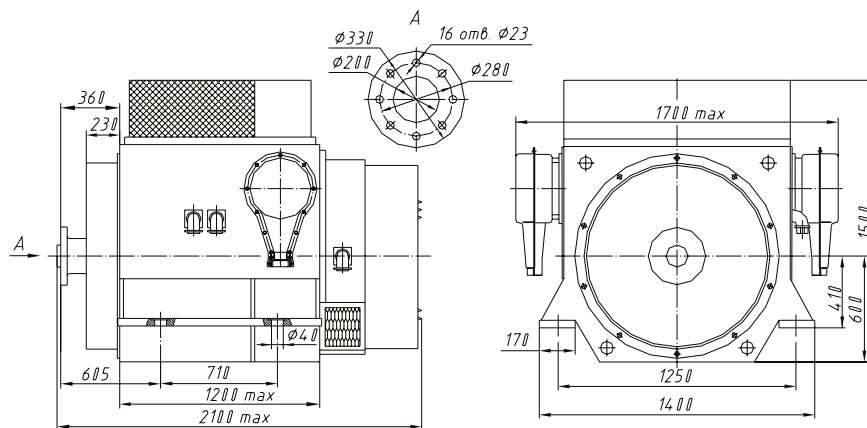
СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



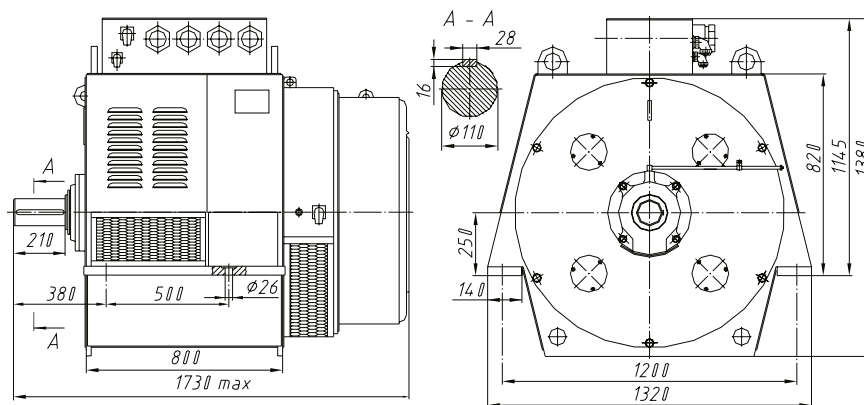
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ СГСБ

Типоразмер	Мощность, кВт/кВА	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	КПД, %	Маховой момент ротора, кгс*м ²	Масса, кг
СГСБ 630S-6 Н1 с УВГС-11-400-0,4 и УКН-400 (или ШГВ-400)	400/500		1000	94,3		3100 165 450 (150)
СГСБ 630L-8 Н1 УХЛ4 с УВГСМ-1-800-0,4 и УКН-Н-800 (или ШГВ-800) или УВГС-БД-0,4	800/1000	400	750	95,2	230	5200 175 450 (200) 18
СГСБ 630L-8 В2 УХЛ4 с УВГСМ-1(2)-6,3 УХЛ4 или УВГС-БД-6,3		6300				5500 175 18
СГСБ 630М-6 Н1 УХЛ4 с УВГСМ-1-1000-0,4 и УКН-Н-1000 (или ШГВ-1000)	1000/1250	400	1000	96,0	500	4900 175 450 (150)
СГСБ 630М-6 В2 УХЛ4 с УВГСМ-1-1000-6,3 УХЛ4 или УВГС-БД-6,3		6300				95,9
СГСБ 900К-12 Н1 УХЛ4 с УВГСМ-1-1000-0,4 и УКН-Н-1000 (или ШГВ-1000)		400	500	95,4	2010	7400 175 450 (150)
СГСБ 900К-12 В2 УХЛ4 с УВГСМ-1-1000-6,3 или УВГС-БД-6,3		6300				95,2
СГСБ 900К-12 В4 УХЛ4 с УВГСМ-1-1000-10,5 или УВГС-БД-10,5	10500	2050				7400 175 18
СГСБ 900L-8В4 УХЛ3 с УВГС-К-1600-10,5 УХЛ3	1600/2000	10500	750	95,5	2100	11500 210
СГСБ 900Х-10 В2 УХЛ4 с УВГСМ-1-2000-6,3 или УВГС-БД-6,3	2000/2500	6300	600	96,1	2335	11800 175 18

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
СГСБ-630L, М

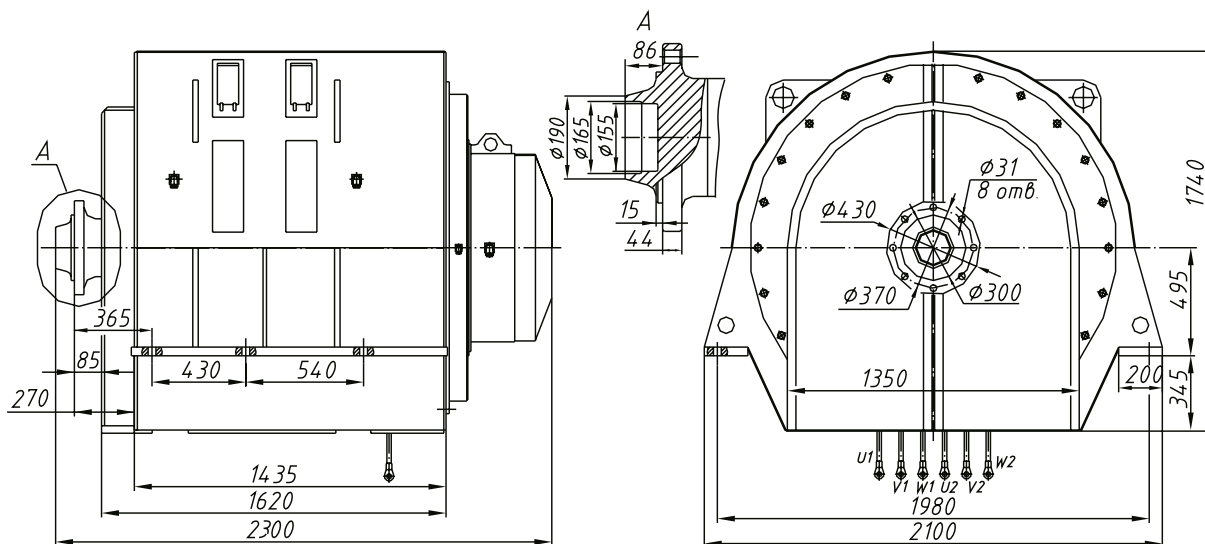


СГСБ-630S

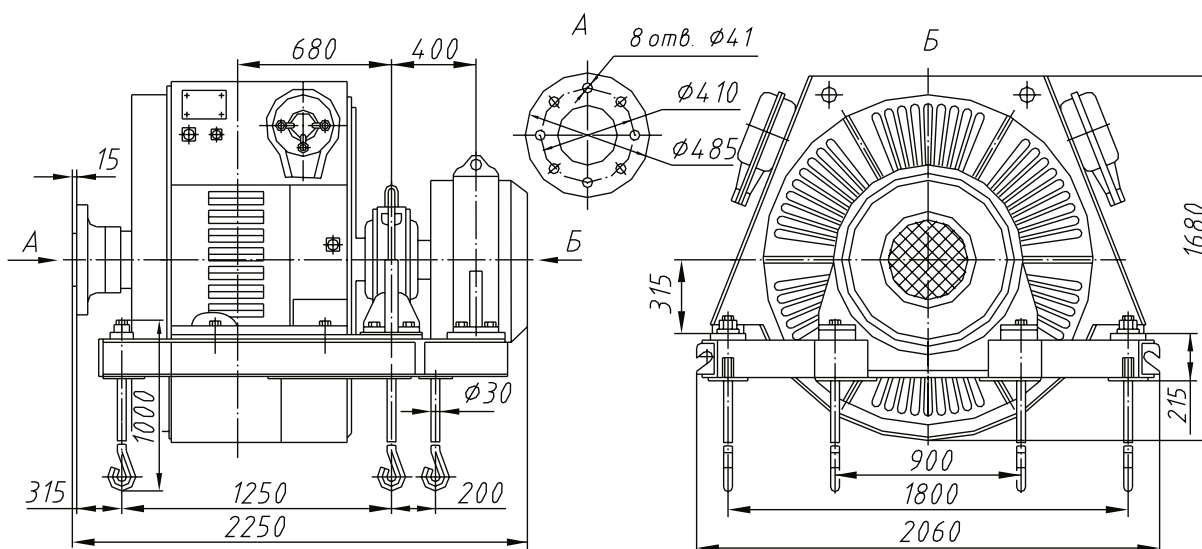


ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

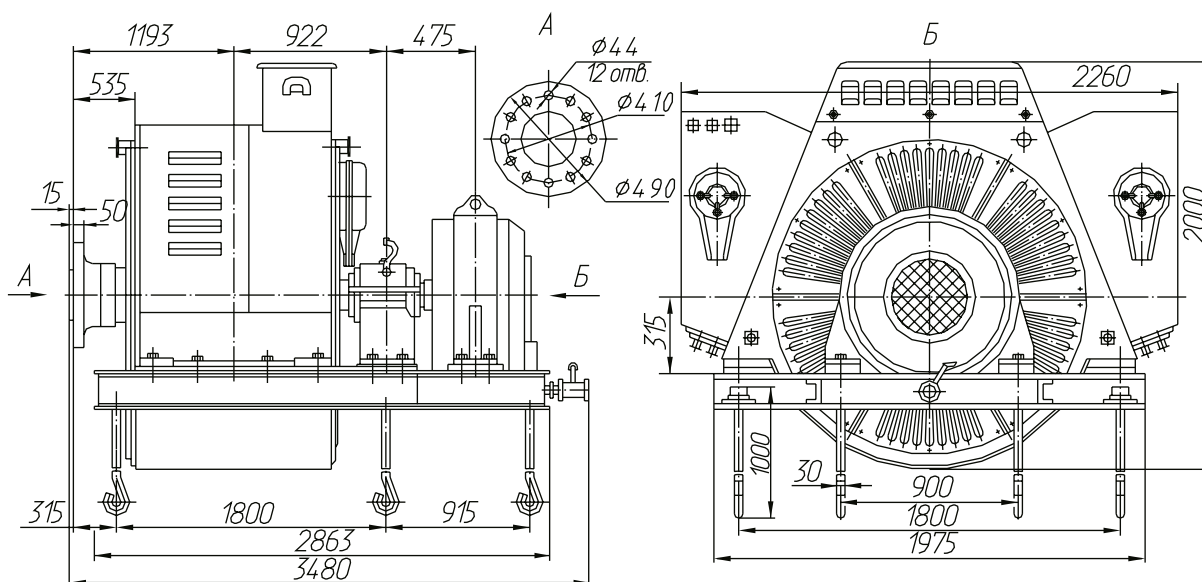
СГСБ-900L

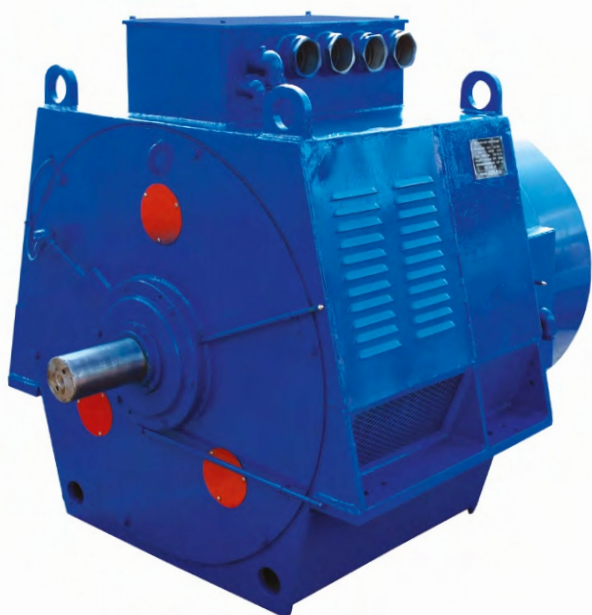


СГСБ-900К



СГСБ-900X





ГЕНЕРАТОРЫ БСГС

Генераторы синхронные БСГС с бесщеточной системой возбуждения, используются на стационарных электростанциях в качестве основных, резервных или аварийных источников электроэнергии трехфазного тока частотой 50Гц с приводом от газовой турбины (БСГС630М-6Н1) или от двигателя внутреннего сгорания (БСГС900К-8В2).

Генераторы поставляются совместно с устройством возбуждением УВГС-Д, УВГС-Д3А.

Генераторы напряжением 0,4кВ дополнительно комплектуются устройством низковольтным УКН-3А.

Режим работы продолжительный S1.

Вид климатического исполнения: УХЛ3, Т3.

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

Генераторов мощностью 1000 кВт	IM1101
Генераторов мощностью 2000 кВт	IM7311

Степень защиты:

Генераторов	IP23
Устройств возбуждающих	IP21

Способ охлаждения:

Генераторов	ICA01
Устройств УВГС и УКН	естественный воздушный

Генератор имеет левое направление вращения. Изоляция обмоток статора, ротора и возбуждателя класса нагревостойкости «F».

Устройство УВГС выполнено в виде шкафа одностороннего обслуживания;

Устройство УКН выполнено в виде трехсекционного шкафа.

Устройства УВГС обеспечивают:

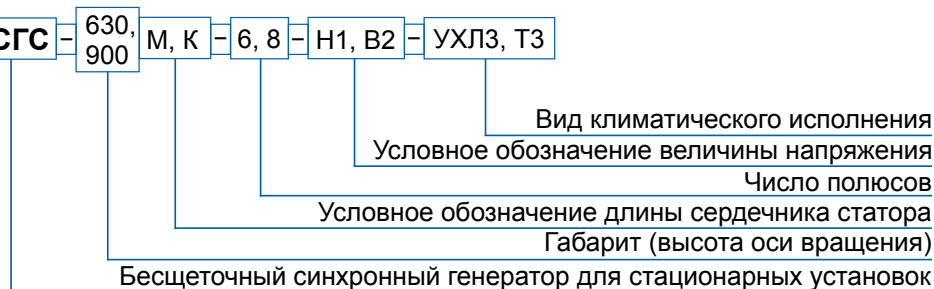
- начальное возбуждение синхронного генератора;
- статизм внешних характеристик генератора по реактивному току в пределах от 0 до 3% при номинальном коэффициенте мощности;
- измерение электрических и тепловых характеристик генератора;
- защиту генератора от перенапряжений, потери возбуждения, короткого замыкания в роторе и обратного потока мощности;
- контроль и сигнализацию при неисправностях и аварийных параметрах генератора и приводного двигателя;
- включение генератора на параллельную работу методом ручной точной синхронизации и автоматической синхронизации с помощью автоматического устройства точной синхронизации УТС-3 (для УВГС-Д3А);
- сопряжение с системой автоматического управления по 3ей степени автоматизации при помощи измерительных преобразователей (для УВГС-Д3А).

Основные преимущества генераторов БСГС перед аналогами:

- технология вакуум-нагнетательной пропитки (НPI) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит-2»;
- оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надёжность;
- снижение массы (до 5%).

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

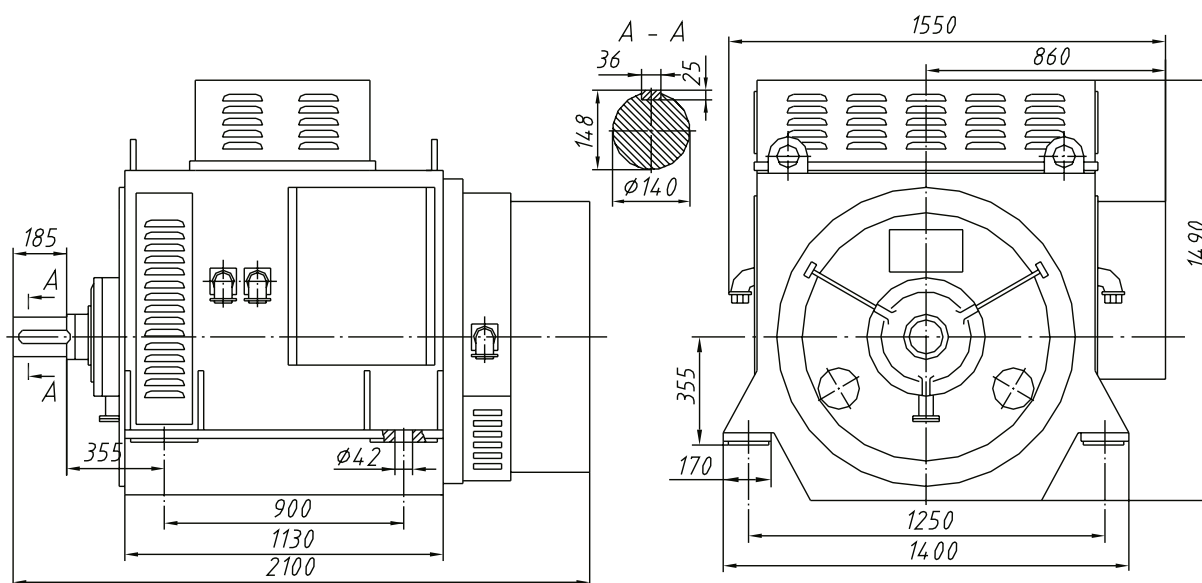
БСГС - 630, 900 - М, К - 6, 8 - Н1, В2 - УХЛ3, Т3



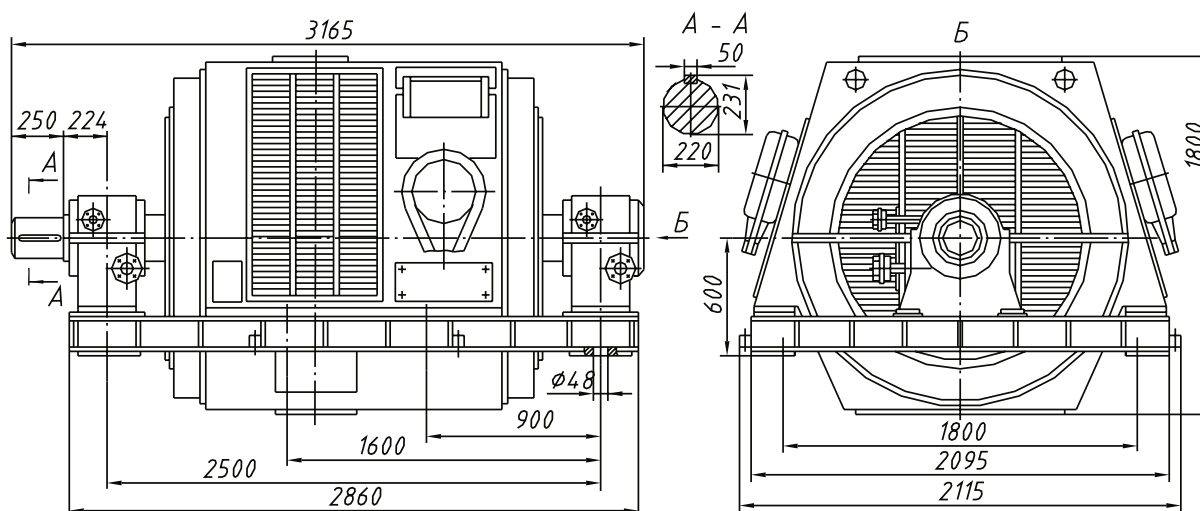
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ БСГС

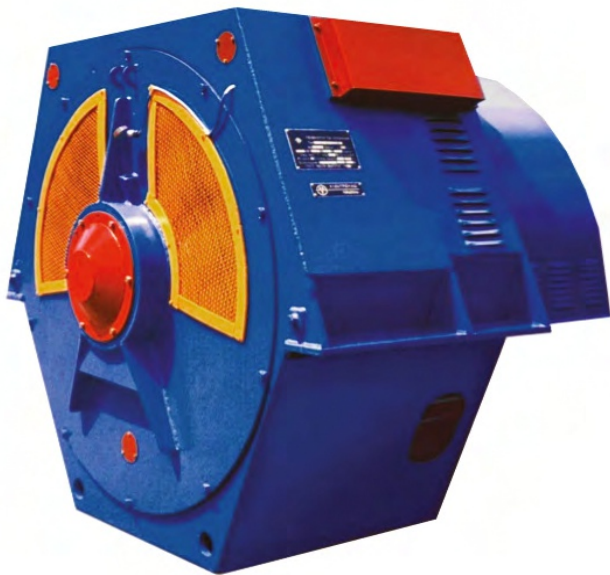
Типоразмер	Мощность, кВт/кВА	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	КПД, %	Маховой момент ротора, кгс*м ²	Масса, кг
БСГС 630М-6Н1 с УВГС-Д-3А-1000-0,4 и УКН-3А-1000	1000/1250	400	1000	96	465	5250 250 600
БСГС 900К-8В2 с УВГС-Д-2000-6,3	2000/2500	6300	750	96,3	2380	14 000 250

БСГС-630



БСГС-900К





ГЕНЕРАТОРЫ СГС

Генераторы синхронные СГС со статической системой возбуждения предназначены для комплектации газодизельных и газовых электрических агрегатов, используемых на стационарных электростанциях в качестве основных, резервных и аварийных источников электроэнергии трехфазного тока частотой 50Гц.

Генераторы поставляются совместно с устройствами возбуждаемыми УВГС-С для газодизельных агрегатов и УВГС-СГ или ШКУ для газовых агрегатов, генераторы напряжением 0,4кВ дополнительно с устройствами низковольтными УКН или ШГВ.

Режим работы: продолжительный S1.

Вид климатического исполнения: УХЛ4, О4.

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM1305

Степень защиты:

Корпуса генератора и коробки выводов	IP21 (со стороны приводного двигателя - IP00)
Устройств возбуждаемых	IP21

Способ охлаждения:

Генераторов	ICA01
Устройств УВГС, УКН, ШГН, ШКУ	естественный воздушный

Генератор имеет левое направление вращения. Изоляция обмоток статора, ротора и возбуждителя класса нагревостойкости «F».

Устройства УВГС-С, УВГС-С-Г, ШГВ выполнены в виде односекционного шкафа одностороннего обслуживания, причем в УВГС размещена система возбуждения и управления, а в ШГВ генераторный выключатель;

Устройство УКН выполнено в виде трехсекционного шкафа;

ШКУ - в виде двухсекционного шкафа управления, в левой секции которого помещен генераторный выключатель, а в правой система возбуждения и управления.

Устройства УВГС с ШГВ или УКН и ШКУ обеспечивают:

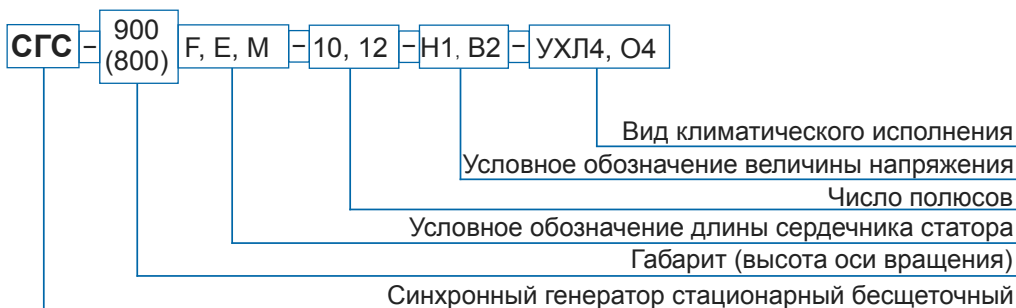
- начальное возбуждение синхронного генератора;
- статизм внешних характеристик генератора по реактивному току в пределах от 0 до 3% при номинальном коэффициенте мощности;
- измерение электрических и тепловых характеристик генератора;
- защиту генератора от потери возбуждения, короткого замыкания в роторе и обратного потока мощности;
- контроль и сигнализацию при неисправностях и аварийных параметрах генератора и приводного двигателя;
- включение генератора на параллельную работу методом ручной точной синхронизации.
- управление пуском, остановом и газовыми клапанами приводного двигателя.

Основные преимущества генераторов СГС

перед аналогами:

- технология вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит-2»;
- оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надёжность;
- снижение массы (до 5%).

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

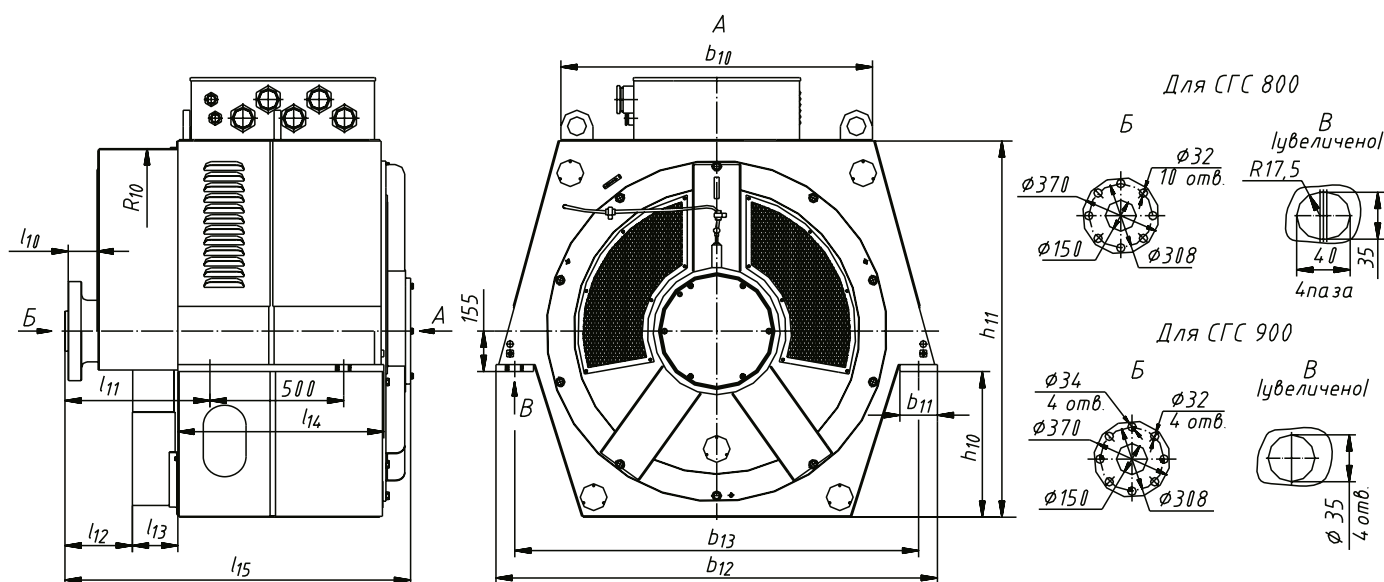


ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ СГС

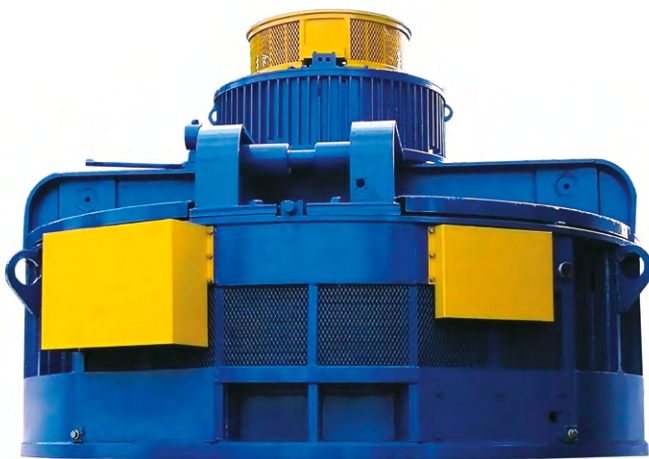
Типоразмер	Мощность, кВт/кВА	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	КПД, %	Маховой момент ротора, кгс*м ²	Масса, кг
СГС-900М-10Н1 с УВГС-СГ-500-0,4 и УКН-500	500/625	400	600	94,3	1120	5150 150, 450
СГС-900F-10Н1 с УВГС-СГ-630-0,4 и УКН-630 или ШГВ-630	630/727			94,6	1160	5400 150, 450 145
СГС-900Е-10Н1 с УВГС-С-800-0,4 и УКН-Н-800 или ШГВ-800	800/1000			94,8	1180	5600 150, 450 155
СГС-900F-12В2 с УВГС-С-500-6,3	500/625	6300	500	94,1	1080	4760 150
СГС-900F-12Н1 с УВГС-СГ-500-0,4 и УКН-500 или ШГВ		400			1040	4400 150 450, 145
СГС 800М-10Н1 с УВГС-СГ-500-0,4 и ШГВ-500 или ШКУ-500			600	94,5	950	4200 150, 200 350
СГС-800F-10Н1 с УВГС-СГ-630-0,4 и УКН-630 или ШГВ	630/787		600	94,7	1000	4500 150, 390 205

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ГЕНЕРАТОРОВ СГС

Типоразмер	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{13}	l_{14}	l_{15}	b_{10}	b_{11}	b_{12}	b_{13}	h_{10}	h_{11}	R_{10}
СГС-800М-10Н1	120	530	240	175	760	1300	1175	140	1650	1520	544	1400	682
СГС-800F-10Н1					820	1360							
СГС-900М-10Н1 СГС-900F-10Н1 СГС-900Е-10Н1 СГС-900F-12Н1 СГС-900F-12В2	110	630	340	200	780	1435	1185	150	1910	1750	680	1695	793

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ГЕНЕРАТОРОВ СГС


ГИДРОГЕНЕРАТОРЫ



ГИДРОГЕНЕРАТОРЫ СИНХРОННЫЕ ВГС

Гидрогенераторы синхронные типа СГ, СГС, ВГС со статической или бесщеточной системой возбуждения, предназначены для работы с гидротурбинами горизонтального либо вертикального исполнения в качестве источников электроэнергии трехфазного тока частотой 50 Гц.

Гидрогенераторы поставляются совместно со шкафами управления и возбуждения.

Режим работы: продолжительный S1.

Вид климатического исполнения: УХЛ4.

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

IM1101, IM7311, IM8411 (вертикальный)

Степень защиты: IP21.

Способ охлаждения: ICA01.

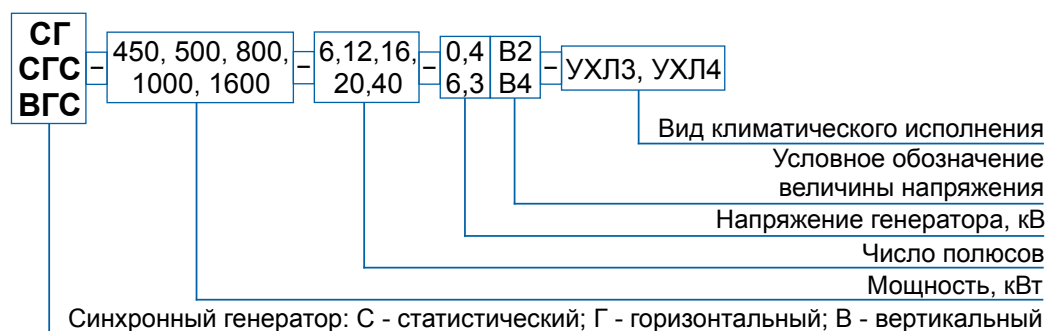
Основные преимущества гидрогенераторов перед аналогами:

- технология вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит-2»;
- оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надёжность;
- снижение массы (до 5%).



ГИДРОГЕНЕРАТОРЫ СИНХРОННЫЕ СГ, СГС

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

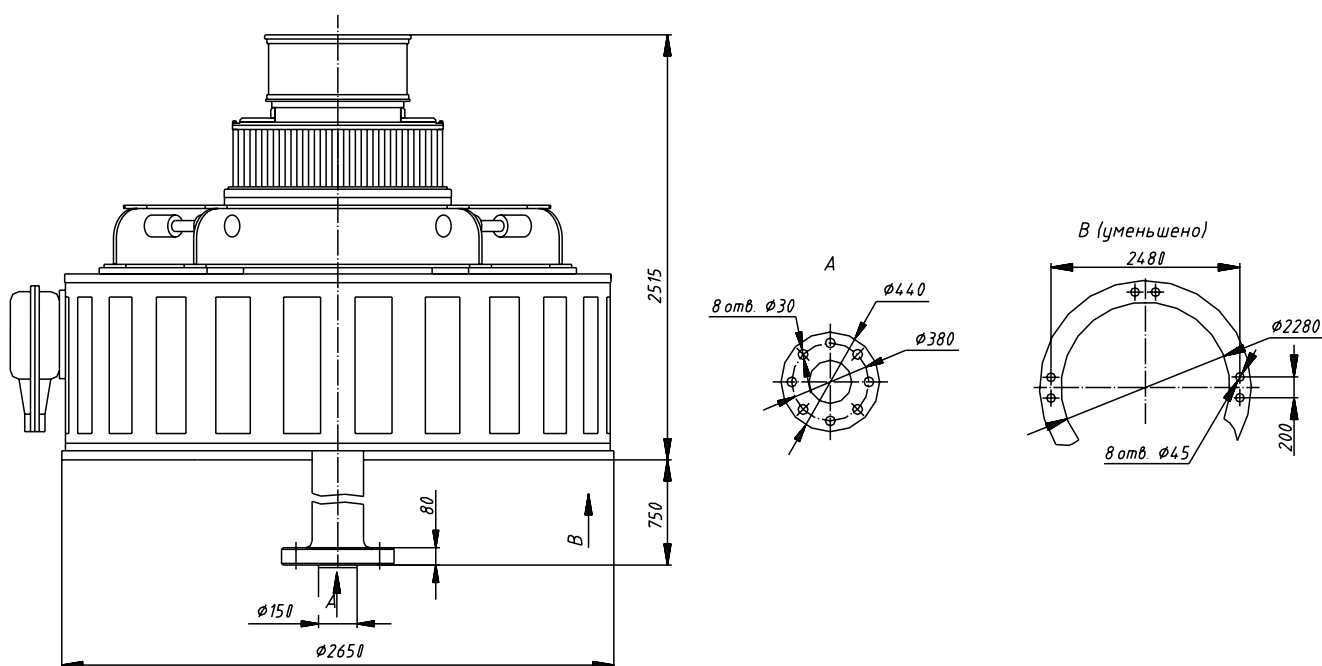


ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГИДРОГЕНЕРАТОРОВ ВГС, СГ, СГС

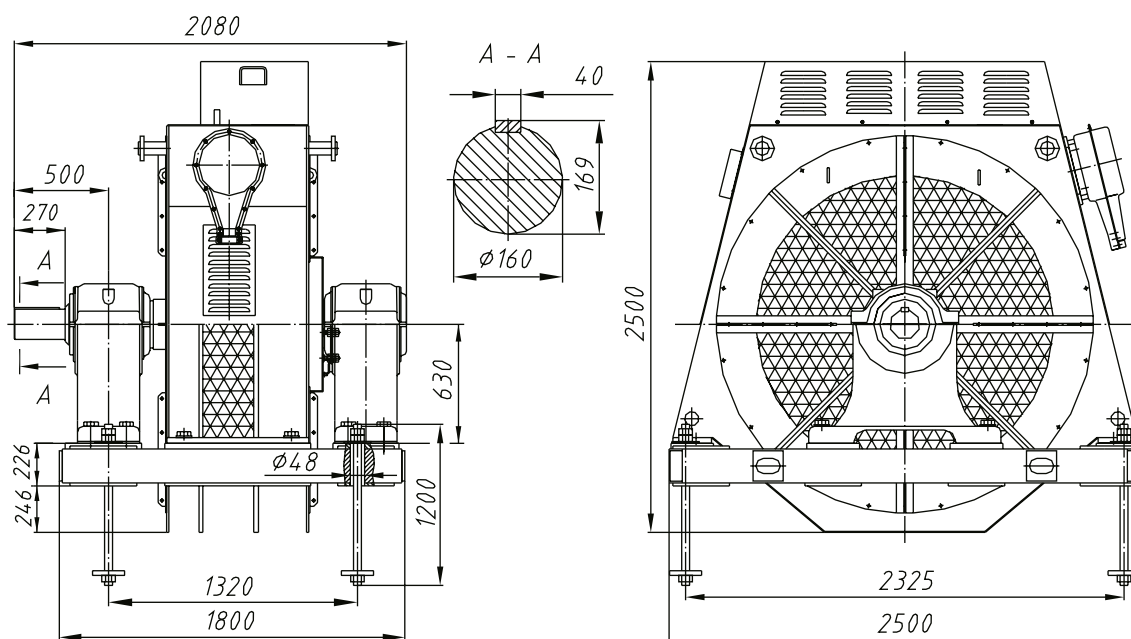
Типоразмер	Мощность, кВт/кВА	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	КПД, %	Масса, кг
ВГС-450-40-0,4 УХЛ4 с ШКУ-450-0,4 УХЛ4	450	400	150	93,2	13000 450
СГС-500-20-6,3 УХЛ4 с УВГГ-500-6,3 УХЛ4	500	6300	300	93,6	6900 220
СГ-630-12В2 УХЛ3 с УВГГ-630-6,3 УХЛ4	630	6300	500	95,0	5900 220
СГ-800-16В2 УХЛ3 с УВГГ-800 УХЛ4	800	6300	375	96,0	6300 220
СГ-1000-6В4 УХЛ3 с УВГГ-С-1000-10,5 УХЛ4	1000	10500	1000	96,2	7200 220
СГ-1600-6В2 УХЛ3 с УВГГ-1600 УХЛ4	1600	6300		96,0	10500 220

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

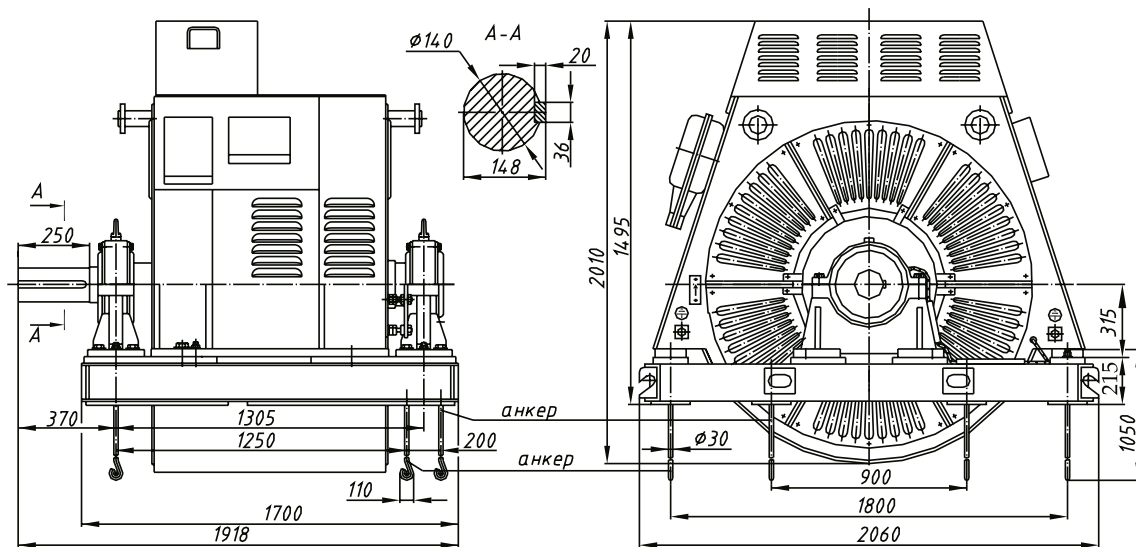
ВГС-450



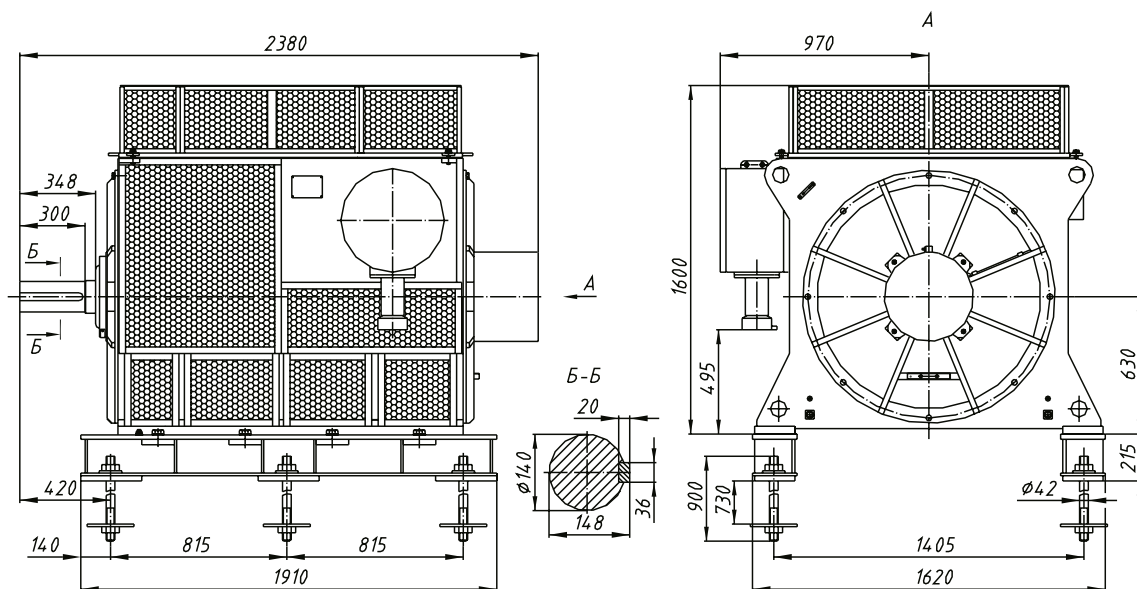
СГС-500



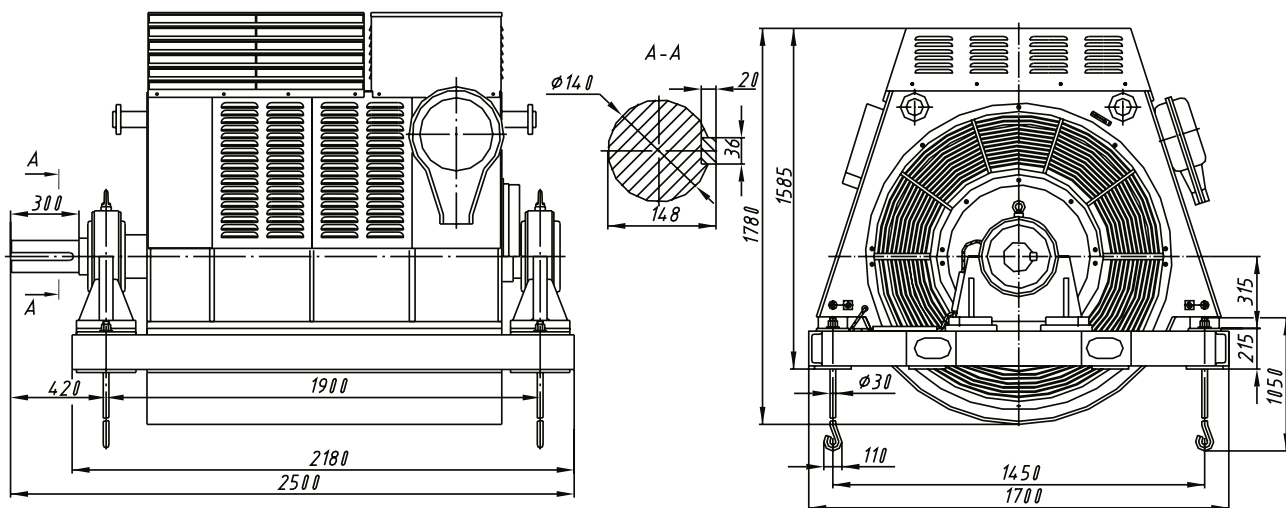
СГ-630



СГ-1000



СГ-1600





СИНХРОННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ СГД2, СГД2М

Синхронные генераторы СГД2, СГД2М со статической системой возбуждения используются на стационарных электростанциях в качестве основных, резервных и аварийных источников электроэнергии трехфазного тока частотой 50Гц с приводом от двигателей внутреннего сгорания.

Генераторы поставляются в комплекте с возбуждательным устройством КУВМ; генераторы напряжением 0,4кВ дополнительно комплектуются также щитом открытым ЩО.

Климатическое исполнение: УХЛ4, О4.

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM7115.

Степень защиты:

генераторов	IP11
коробок выводов	IP21
возбудительных устройств КУВМ и ЩО	IP00 (со стороны обслуживания - IP20)
УВГС-СН и УКН-Н	IP21

Способ охлаждения:

генераторов	ICA01
возбудительных устройств и щитов	естественный воздушный

Основные преимущества генераторов СГД2, СГД2М перед аналогами:

- обмотки статоров и полюсов электрических машин изготавливаются с влагостойкой термореактивной изоляцией типа «Монолит-2». Изоляция обмоток по нагревостойкости соответствует классу «F» с использованием по классу «B».
- оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надежность;
- снижение массы до 5%.

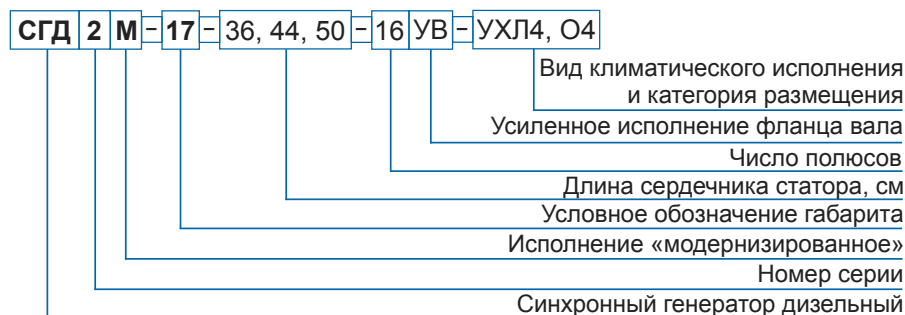
Обозначение генераторов при заказе должно состоять из условного обозначения типоразмера генератора, его номинальной мощности, номинального напряжения, частоты вращения и условного обозначения поставляемых в комплекте с генератором возбуждательных и распределительных устройств: «Генератор СГД2-17-44-16 УХЛ4, 800 кВт, 400В, 375 об/мин. с КУВ М-0,4-800 и ЩО1-800».

Устройства КУВМ выполнены в виде шкафа двухстороннего обслуживания; щиты открытые ЩО - в виде двухсекционного шкафа.

Устройства КУВМ обеспечивают:

- начальное возбуждение синхронного генератора;
- статизм внешних характеристик генератора, по реактивному току в пределах от 0 до 3% при номинальном коэффициенте мощности;
- измерение электрических характеристик генератора;
- контроль и сигнализацию при неисправностях и аварийных параметрах генератора и приводного двигателя;
- управление пуском и остановом приводного двигателя;
- управление запальной дозой топлива приводного двигателя.

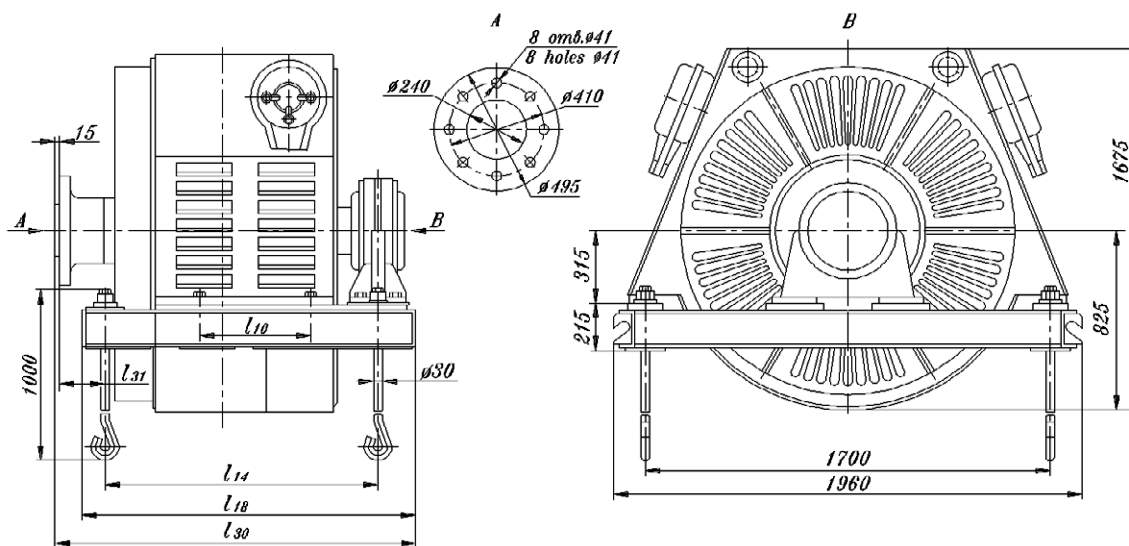
СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



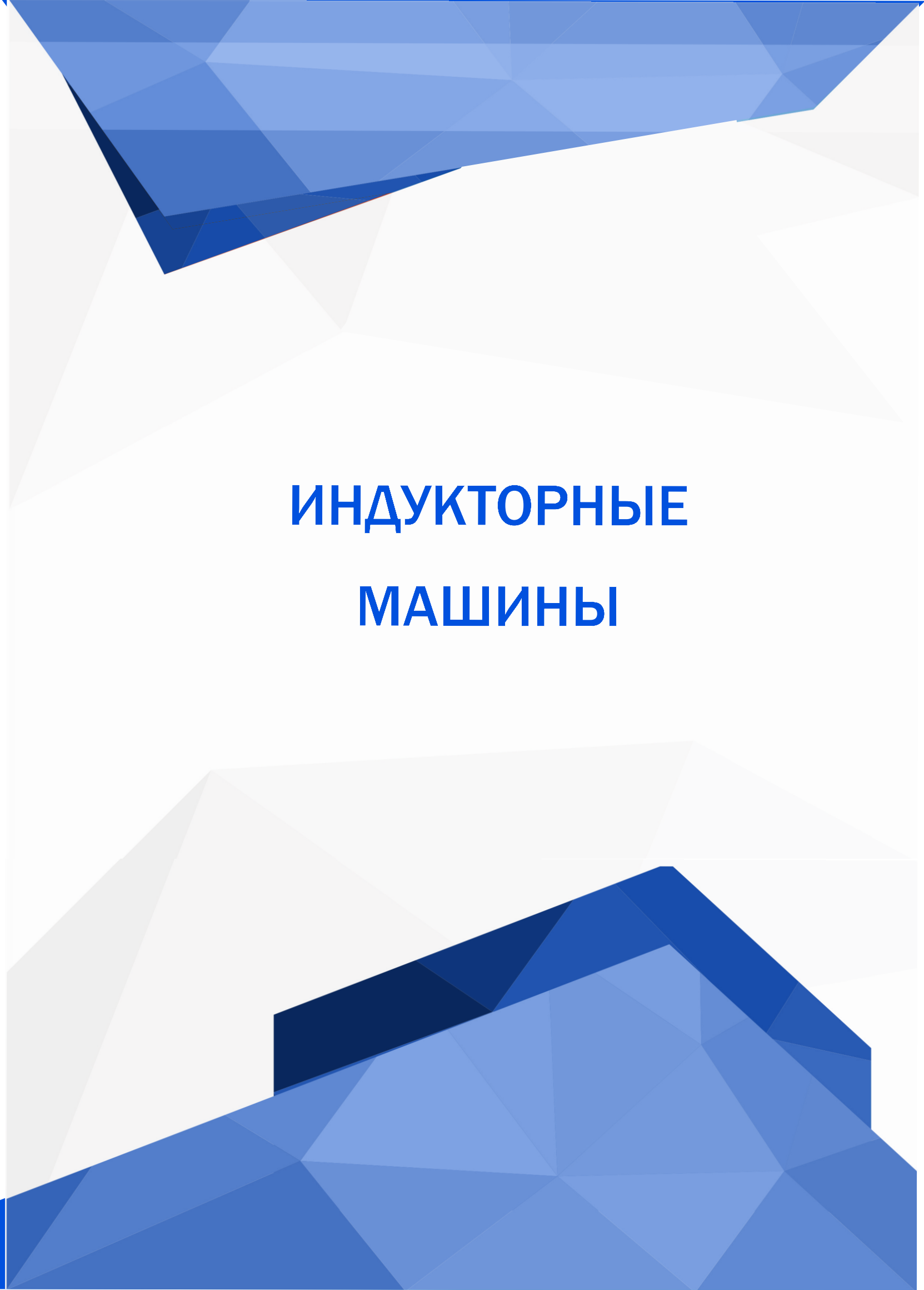
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ СГД2 и СГД2М

Типоразмер	Мощность, кВт/кВА	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	КПД, %	Маховой момент ротора, кгс*м ²	Масса, кг
СГД2 17-36-16УВ УХЛ4 с КУВ М-0,4-630 и ЩО1-630	630/790	400	375	93,8	1675	5400 260 920
СГД2М-17-36-16УВ УХЛ4 с КУВ М-6,3-630		6 300		93,7	1595	5280 260
СГД2-17-44-16 УХЛ4 с КУВ М-0,4-800 и ЩО1 – 800	800/1000	400		94,1	2048	6100 260 920
СГД2М-17-44-16 УХЛ4 с КУВ М-6,3-800		6 300		94,0	1948	5900 260
СГД2-17-50-16 О4 с КУВ М-0,4-800 и ЩО1 – 800		400		95,4	2176	6830 250 920
СГД2М-17-50-16 О4 с КУВ М-6,3-800		6 300		94,5	2048	6850 250

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Типоразмер	Размеры, мм				
	l ₁₀	l ₁₄	l ₁₈	l ₃₀	l ₃₁
СГД2-17-36-16УВ УХЛ4 СГД2М-17-36-16УВ УХЛ4	450	1120	1360	1605	335
СГД2-17-44-16 УХЛ4 СГД2М-17-44-16 УХЛ4	550	1250	1450	1645	250
СГД2-17-50-16 О4 СГД2М-17-50-16 О4	560	1250	1490	1705	315



ИНДУКТОРНЫЕ МАШИНЫ

ИНДУКТОРНЫЕ МАШИНЫ

В номенклатуре НП ЗАО «Электромаш» индукторные электрические машины представлены:

- низкооборотными генераторами для гидро- и ветроэнергетических сооружений, мощностью от 37 кВт до 350 кВт, напряжением 400В и 690В и частотам вращения 273, 375, 428 об/мин.;
- вентильными регулируемые двигателями, предназначенными для привода насосов, компрессоров, вентиляторов, конвейеров, в качестве тяговых электродвигателей транспортных средств и др. где требуется плавное регулирование частоты вращения в широких пределах при постоянстве и минимальных пульсациях вращающего момента (мощность 500кВт, напряжение 380В, частота вращения 3000 об/мин. и 6000 об/мин.);
- двигателями-генераторами мощностью 500кВт, напряжением 380В, частотой вращения 3000 об/мин., предназначенными для использования в составе двигатель-генераторных установок комплектного электромеханического накопителя энергии для метрополитенов, пригородных поездов, большегрузных самосвалов, электроподстанций городов и заводов.

Освоено производство и продолжается расширение номенклатуры регулируемых электроприводов на базе индукторных вентильных машин. В основе таких приводов заложены новые возможности в области силовой электроники, элементной базы, микропроцессорной техники и программных средств управления. Это техника, которую сегодня принято называть продуктом высоких технологий. Внедрение регулируемых электроприводов подтверждает их высокую энергосберегающую и ресурсосберегающую эффективность.

Высокая эффективность применения регулируемого электропривода для оптимизации работы различных технологических систем с механизмами, работающими в переменных режимах, подтверждена мировым опытом. Как правило, в большинстве технологических систем энергетики, промышленности, сферы коммунального хозяйства и других отраслей установлены электродвигатели в расчете на максимальную производительность оборудования, в то время как часы пиковой нагрузки, т.е. работы оборудования с максимальной производительностью, составляет всего 10-15% общего времени работы оборудования.

При этом в общей структуре потребления электроэнергии в народном хозяйстве России на долю таких электродвигателей приходится около 40% электроэнергии.

В результате электродвигатели, работающие с постоянной скоростью вращения, потребляют до 50% больше электроэнергии, чем это требуется для обеспечения оптимального технологического процесса.

Применение регулируемого электропривода позволяет оптимизировать работу электродвигателей, технологических систем с механизмами, работающими в переменных режимах. В целом по стране внедрение регулируемого электропривода в энергетике, промышленности, жилищном хозяйстве, железнодорожном транспорте и других отраслях обеспечит ежегодную экономию 35-40 млрд. кВт/ч электроэнергии.

Внедрять энергосберегающее оборудование значительно выгоднее, нежели вводить новые мощности для получения такого же количества киловатт/часов, экономию которых он обеспечит.

Экономический эффект только от экономии электроэнергии при использовании регулируемого привода составляет 7%.

Главными причинами эффективности регулируемого привода признается повышение надежности работы оборудования, его срока службы и межремонтного ресурса. Этот эффект достигается за счет «щадящих» режимов работы обеспечивающих регулированием.

В последние годы во всем мире интенсивно развивается более прогрессивное направление работ по созданию регулируемых электроприводов - приводы на основе вентильных (с постоянными магнитами и индукторных) электродвигателей.

Основные преимущества индукторных машин перед аналогами:

- простота конструкции;
- высокая надежность ротора ввиду отсутствия на нем каких-либо обмоток;
- бесконтактный, плавный, двухзонный способ регулирования частоты вращения в широких пределах при постоянстве вращающего момента;
- минимальный объем технического обслуживания в период эксплуатации;
- значительное снижение массы и габаритов.



ГИДРОГЕНЕРАТОРЫ ИНДУКТОРНЫЕ СИНХРОННЫЕ СГИ

Синхронные индукторные генераторы капсульного исполнения СГИ предназначены для работы в качестве источника электроэнергии трехфазного переменного тока частотой 50Гц на стационарных гидроэлектростанциях использующих потенциал малых рек, каналов с приводом от гидротурбины, установленной непосредственно на валу генератора.

Капсула установки двухкорпусная. Во внутреннем корпусе герметично встроен сам генератор, а между оболочками корпусов протекает энергоноситель (вода).

Генераторы предназначены для работы параллельно с электрической сетью, что обеспечивается управлением генератора.

Генераторы комплектуются колесом направляющего аппарата, колесом турбины, турбинным обтекателем и щитом управления ЩУИ. Лопатки направляющего аппарата и турбины (их количество и углы подстройки) выбираются и устанавливаются проектировщиком гидросооружения в зависимости от конкретного объекта.

Режим работы: продолжительный S1.

Вид климатического исполнения: УЗ.

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM9001.

Степень защиты:

Гидрогенератора	IP23
ЩУИ	IP21 (со стороны пола IP00)

Способ охлаждения:

Гидрогенератора	ICA01
ЩУИ	естественный воздушный

Генератор допускает правое и левое направления вращения.

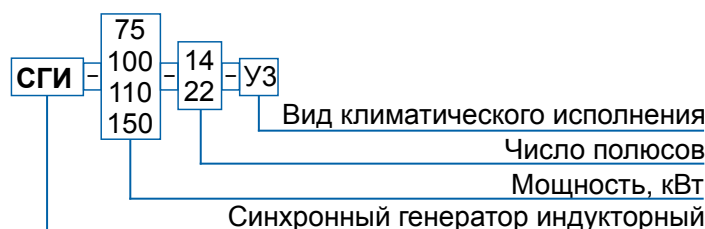
Щиты ЩУИ выполнены в виде двухсекционного шкафа одностороннего обслуживания и обеспечивают управление, контроль и защиту цепей генератора, в том числе:

- включение генераторов и вспомогательных цепей управления ГЭС;
- защиту генератора от токов короткого замыкания на шинах после генераторного выключателя;
- защиту генератора от обратного потока мощности;
- защиту генератора от перегрузок по току;
- защиту от коротких замыканий в цепи собственных нужд;
- защиту установки при превышении напряжения и частоты выше установленных значений;
- измерение сопротивления изоляции цепи возбуждения и защиту (отключение) установки при снижении сопротивления изоляции ниже установленного значения;
- измерение температуры составных частей генератора от датчиков, установленных на нём.

Основные преимущества индукторных генераторов перед генераторами традиционного исполнения:

- компактный, низкооборотный генератор, использующий потенциал малых рек, каналов с существующими напорами от 3 до 12 метров и расходами воды от 1,5 до 4м³ в секунду;
- сокращение сроков восстановления существующих малых ГЭС или строительство новых при минимальных финансовых затратах;
- технология вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит-2»;
- простота конструкции;
- высокая надежность ротора при угонных частотах вращения, во много раз превышающих номинальные, связанная с отсутствием на нем каких либо обмоток;
- высокие энергетические и эксплуатационные показатели;
- хорошие регулировочные свойства, работоспособность при повышенных температурах и влажности;
- значительное снижение массы и габаритов;
- возможность изготовления генераторов в герметичной капсуле для обеспечения работоспособности при вероятном затоплении гидросооружения во время половодья.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

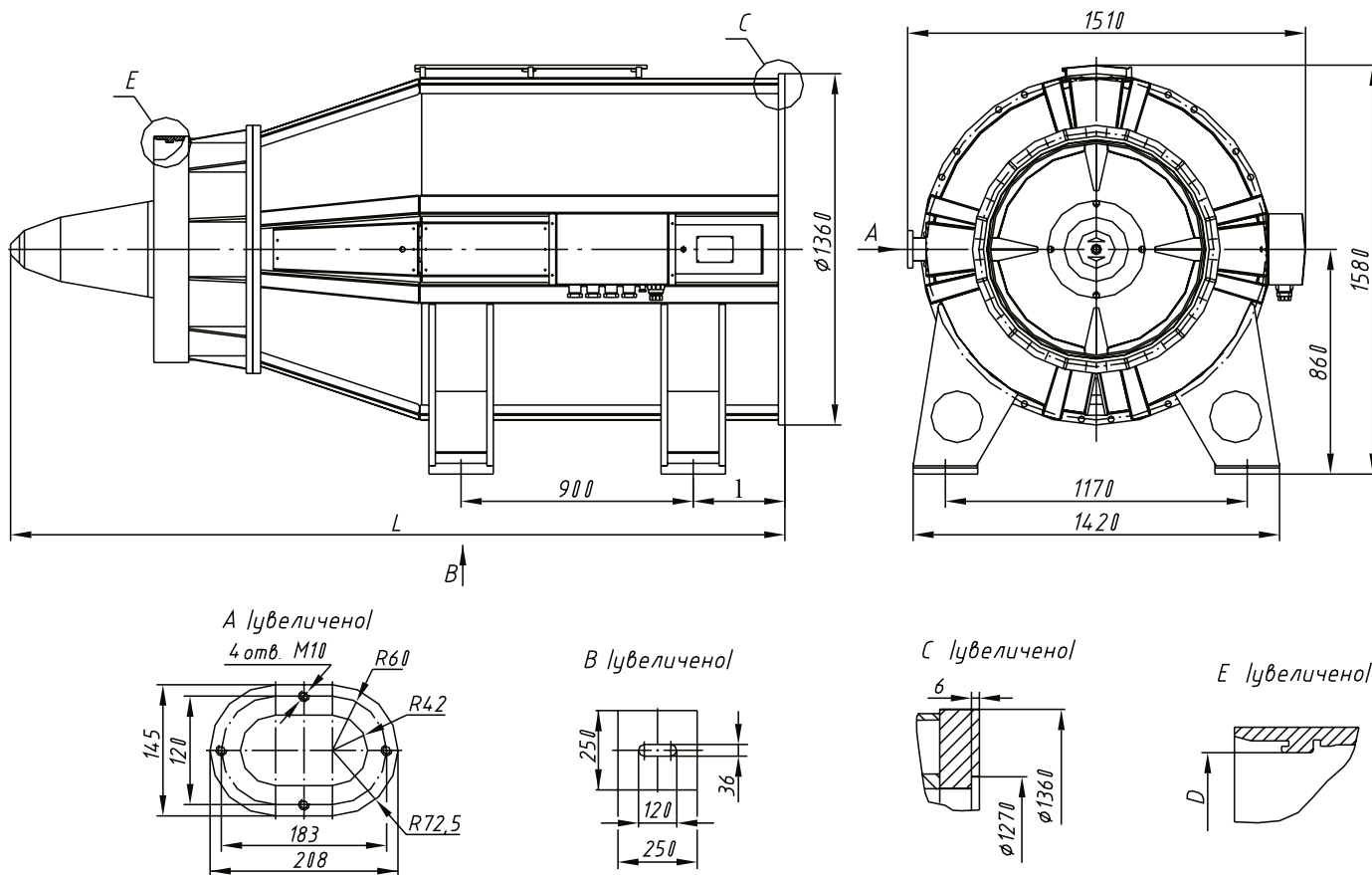


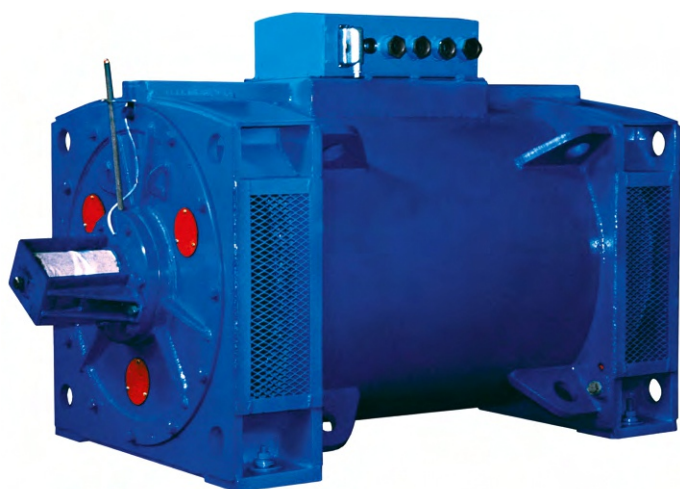
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ СГИ

Типоразмер	Мощность, кВт/кВА	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	Диаметр турбины, мм	КПД, %	Масса, кг
СГИ-75-22 У3 с ЩУИ-75 У3	75	400	273	1000	92,0	4300 195
СГИ-110-22 У3 с ЩУИ-110 У3	110				93,0	5400 198
СГИ-100-14 У3 с ЩУИ 100 У3	100		428		93,3	4300 195
СГИ-150-14 У3 с ЩУИ-150 У3	150				95,5	5400 198
СГИ2-100-14 У3 с ЩУИ-100 У3	100		820	93,3	5000 198	

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер	Размеры, мм		
	D	L	I
СГИ2-100-14 У3	820	2960	354
СГИ-100-14 У3	1000	2950	
СГИ-150-14 У3		3240	644
СГИ-75-22 У3		2950	354
СГИ-110-22 У3		3240	644





ГИДРОГЕНЕРАТОРЫ ИНДУКТОРНЫЕ СИНХРОННЫЕ СГИ-БК

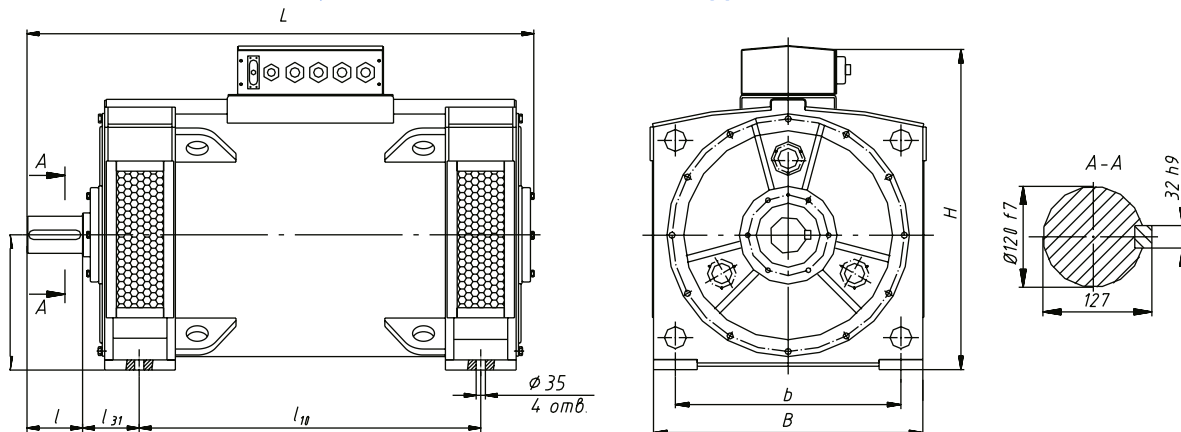
Генераторы СГИ-БК бескапсульного исполнения изготавливаются на базе генераторов серии СГИ, имеют аналогичные энергетические параметры, комплектуются щитами управления возбуждением и защиты типа ЩУИ.

Изделия предназначены для работы в качестве источника электроэнергии трёхфазного переменного тока частотой 50Гц со стабильными параметрами по частоте и напряжению передачи её в сеть 3х0,4кВ, на стационарных гидроэлектростанциях, использующих потенциал малых рек, каналов с приводом от гидротурбины.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ СГИ-БК

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	КПД, %	Масса, кг
СГИ-БК 37-22 УЗ	37	400	273	93,0	1600
СГИ-БК 75-22 УЗ	75			92,0	2800
СГИ-БК 100-14 УЗ	100		428	93,3	2800
СГИ-БК 150-14 УЗ	150			95,5	3400
СГИ-БК 250-16 УХЛ1	250	690	375	93,6	3550
СГИ-БК 350-16 УХЛ1	350			94,0	4750

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Типоразмер	L	l	l ₁₀	l ₃₁	B	b	H	h
СГИ-БК-37-22УЗ	1110	165	630	200	800	686	970	400
СГИ-БК-75-22УЗ			1010					
СГИ-БК-100-14УЗ	1835	210	1400	315	1915	1400	1300	560
СГИ-БК-150-14УЗ	1650		1140					
СГИ-БК-250-16УХЛ1	1730		1210					

Генераторы могут быть изготовлены для автономного режима работы со стабильными параметрами по частоте и напряжению, как для гидроэнергетических, так и для ветроэнергетических установок, а также, по требованию заказчика, с изменяющимися параметрами выходного напряжения и частоты.

При этом изменение частоты вращения с номинальной в меньшую или большую сторону приведёт к пропорциональному уменьшению и соответственно к увеличению частоты сети и выходного напряжения генератора.

Режим работы: продолжительный S1.

Вид климатического исполнения: УЗ.

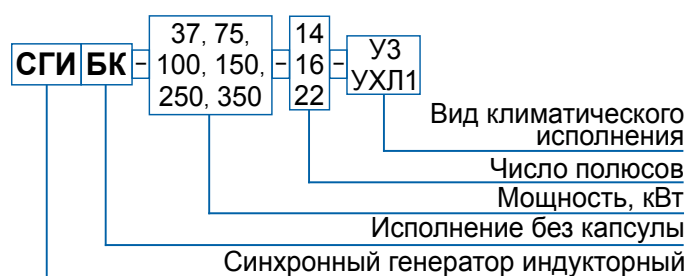
Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM1001.

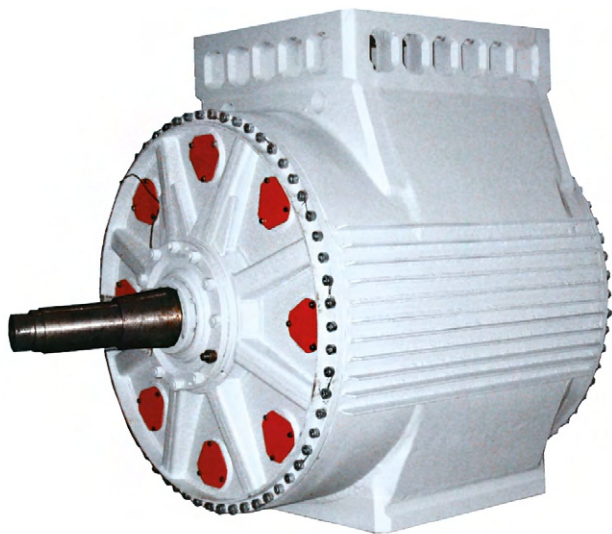
Степень защиты:

генератора	IP21
коробки выводов	IP42

Способ охлаждения: ICA 01.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ





ВЕТРОГЕНЕРАТОРЫ СИНХРОННЫЕ ИНДУКТОРНЫЕ СГИ

Для комплектации ветряной электрической турбогенераторной установки ТГ применяются синхронные индукторные генераторы СГИ. Электрические машины данного типа отличаются своей конструктивной простотой, отсутствием вращающихся обмоток и, следовательно, скользящих контактов, что обеспечивает их высокую надежность в эксплуатации. Генераторы допускают работу в продолжительном режиме (S1) как на сеть бесконечной мощности, так и на локальную сеть совместно с дизель-электрическими генераторами, или на автономную нагрузку.

Конструкция генераторов и системы возбуждения обеспечивают работу без повреждений и остаточных деформаций при:

- 10% перегрузке по току при номинальном напряжении в течение 1 часа;
- 25% перегрузке по току при номинальном напряжении в течение 2 минут;
- установившемся трехфазном коротком замыкании в течение 5 секунд;
- при ударном токе короткого замыкания из режима холостого хода при напряжении холостого хода, равном 105% номинального;
- повышении частоты вращения на 150% сверх номинальной на длительное время, при работе без нагрузки и возбуждения.



Ввиду оригинальности конструкции ветровой установки (расположение генераторов на лопастях) генераторы подвержены при эксплуатации значительным перегрузкам - до 13g длительно и до 16g кратковременно (до 5 минут), при этом сохраняют работоспособность и характеристики, что обеспечивается их конструкцией.

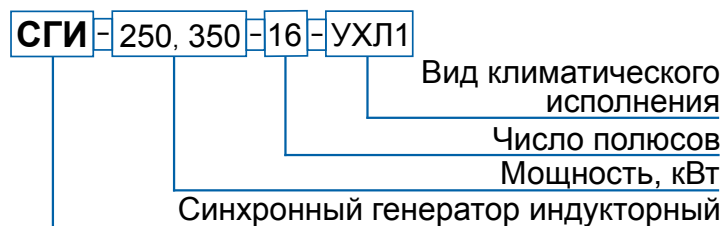
Генераторы СГИ имеют встроенные датчики температуры статора, катушек возбуждения и подшипников. Диапазон температур, при котором сохраняется работоспособность генератора, составляет от -40 до +40°C, атмосферное давление - от 630 до 800 мм рт. ст. Верхнее предельное значение относительной влажности воздуха для генераторов составляет 100%, для системы возбуждения - 98%.

Наработка генератора до отказа составляет не менее 9000 часов, полный срок службы - не менее 20 лет.

Частота тока: 50 Гц.

Степень защиты: IP54.

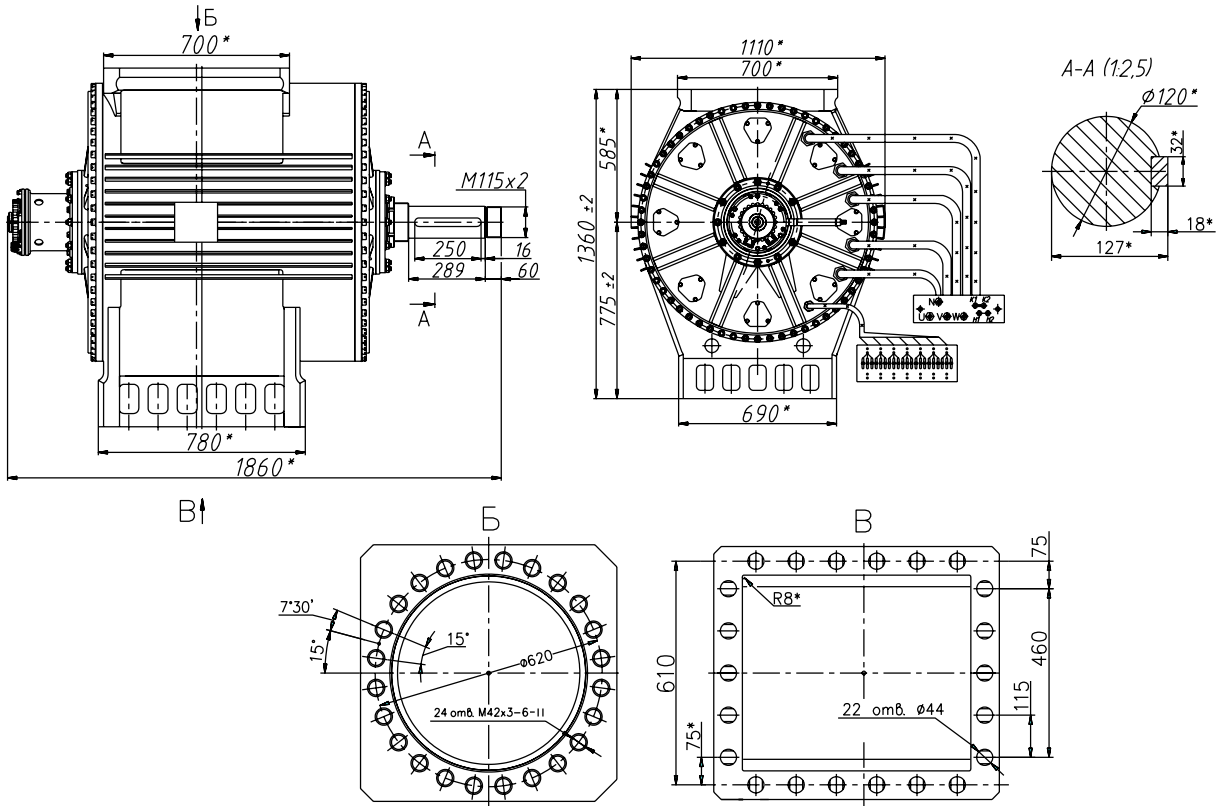
СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



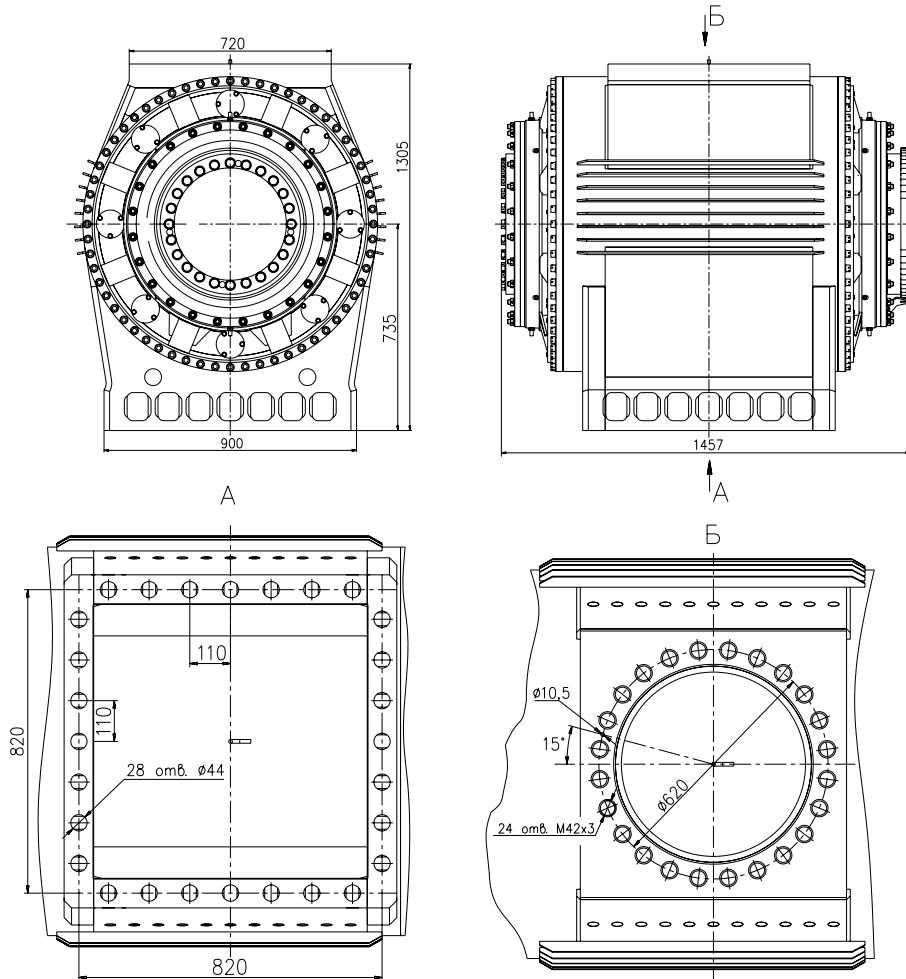
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ СГИ

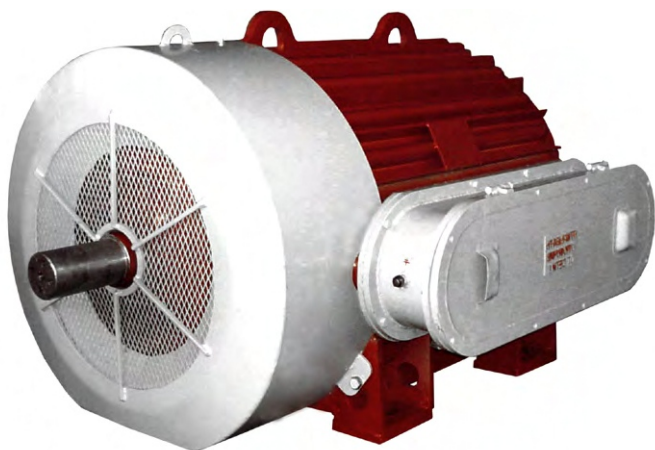
Типоразмер	Мощность, кВт/кВА	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	КПД, %	Cos φ	Масса, кг
СГИ-250-16 УХЛ1	250/263	400	375	93,6	0,95	3550
СГИ-350-16 УХЛ1	350/368	690		94,0		4750

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 СГИ-250**



СГИ-350





ДВИГАТЕЛИ ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНЫЕ ДВИ

Вентильно-индукторный двигатель ДВИ предназначен для работы в составе вентильно-индукторного привода с системой управления частотой вращения для проведения испытаний систем гидроагрегатов, отдельных насосов и узлов мощностью от 5 до 500 кВт путем изменения частоты вращения двигателя в пределах от 300 до 3000 об/мин.

Режим работы: продолжительный S1.

Вид климатического исполнения: У3.

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM1002.

Степень защиты: IP54.

Способ охлаждения: ICA 0141.

Направление вращения: реверсивное.

Двигатель может быть изготовлен во взрывобезопасном исполнении. Изоляция обмоток соответствует классу нагревостойкости «F» терморезистивная, влагостойкая. Двигатель имеет встроенные датчики термоконтроля для измерения температуры обмоток якоря, возбуждения и подшипников.

Система электропривода обеспечивает:

- вращение - продолжительный режим работы с заданной частотой с номинальным моментом;
- плавное регулирование частоты вращения в заданном диапазоне при моменте сопротивления на валу двигателя, не превышающем номинальный момент.

В состав электропривода входит блок автоматического управления «Универсал-500 (ВИ)» комплектуемый из трех модулей «Универсал-160 (В)» и оснащенный специальным программным обеспечением и датчиками для управления двигателем.

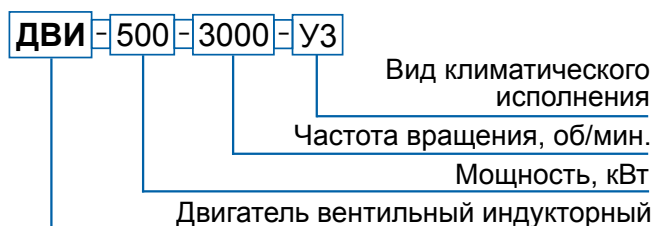
Области применения:

- автоматизированные регулируемые электроприводы в станкостроении,
- тяговые электродвигатели транспортных средств;
- высокооборотные электроприводы насосов и компрессоров для нефтяной и газовой промышленности.

Основные преимущества электродвигателей ДВИ перед аналогами:

- простота конструкции;
- высокая надежность изделия;
- бесконтактный, плавный, двухзонный способ регулирования частоты вращения в широких пределах при постоянстве вращающего момента;
- высокие динамические характеристики;
- минимальные пульсации вращающего момента;
- минимальный объем технического обслуживания в период эксплуатации;
- значительное снижение массы и габаритов.

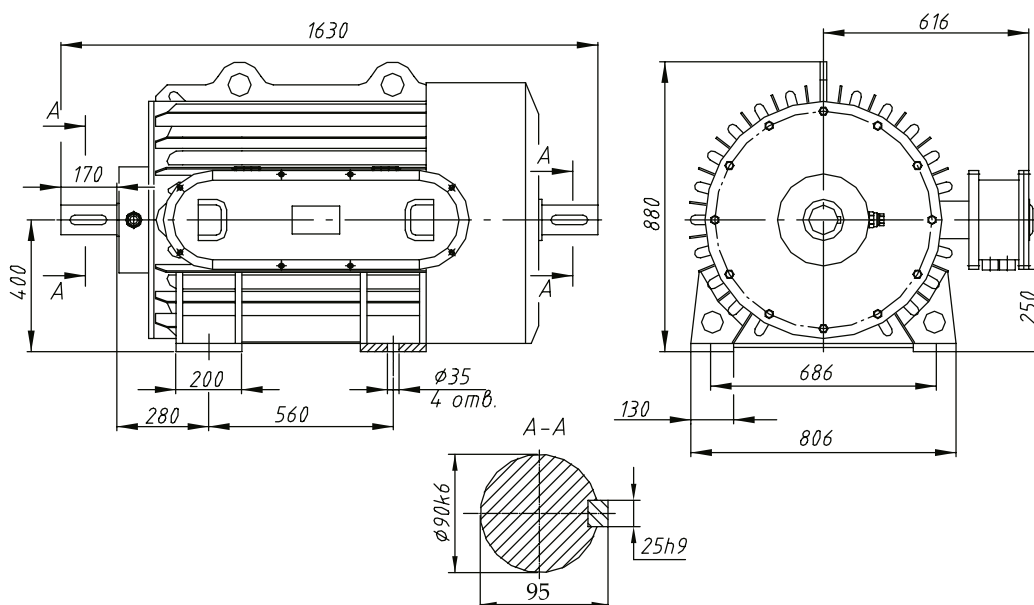
СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЕЙ ДВИ

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	КПД, %	Масса, кг
ДВИ-500/3000 У3	500	380	3000	96,0	2400

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ





ДВИГАТЕЛИ-ГЕНЕРАТОРЫ ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНЫЕ ДГВИ

Вертикальный вентильно-индукторный двигатель-генератор ДГВИ предназначен для работы в составе энергосберегающего оборудования (электромеханических накопителей энергии ЭМНЭ) на подстанциях метрополитена и обеспечивает стабильность напряжения при разгоне и рекуперацию электроэнергии при торможении электропоезда.

Снимаются пиковые перегрузки по напряжению и току на электрооборудовании подстанции и, тем самым создаются условия для увеличения срока службы электрооборудования и межремонтных сроков.

Режим работы: перемежающийся S8 с чередованием двигательного и генераторного режимов с периодом цикла 1,5-3 мин. (от 20 до 40 пусков в час).

Вид климатического исполнения: УХЛ4.

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM3011

Степень защиты: IP44.

Способ охлаждения: IC 0141.

Направление вращения: реверсивное.

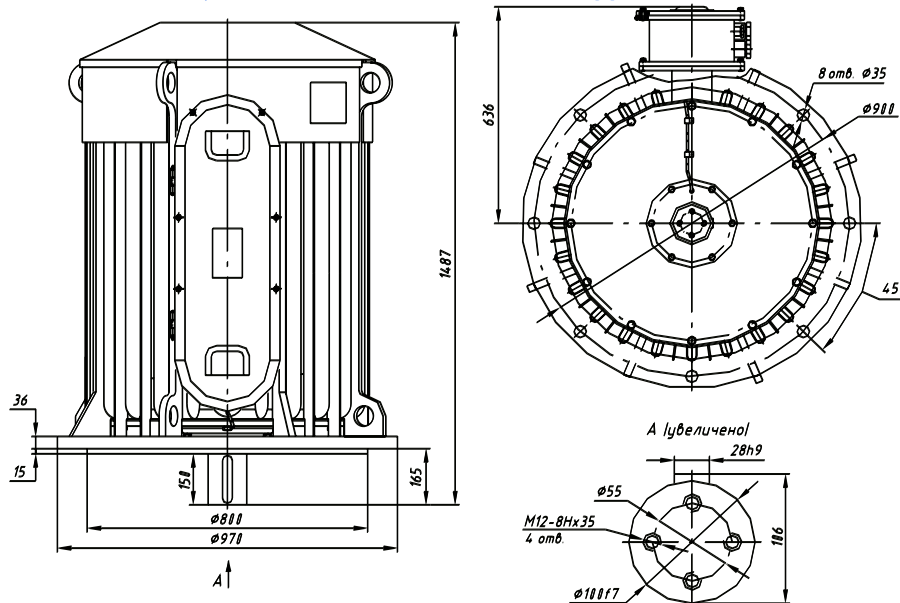
Диапазон оптимальных частот вращения: от 2000 до 3300 об/мин. При этом поддерживаемое напряжение должно быть 825В, допускаемое отклонение $\pm 10\%$

Двигатель-генератор имеет встроенные датчики термоконтроля для измерения температуры обмоток якоря, возбуждения и подшипников.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЕЙ ДГВИ

Типоразмер	Мощность, кВт двигатель / генератор	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	Ток фазный, А двигатель / генератор	КПД, %	Масса, кг
ДГВИ-500/200-2500 УХЛ4	500/200	380	2500	180/60	96,0	2400

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Система электропривода обеспечивает:

- продолжительный режим работы с заданной частотой с номинальным моментом;
- плавное регулирование частоты вращения в заданном диапазоне при моменте сопротивления на валу двигателя, не превышающем номинальный момент.

В состав электропривода входит блок автоматического управления «Универсал-500 (ВИ)» комплектуемый из трех модулей «Универсал-160 (В)» и оснащенный специальным программным обеспечением и датчиками для управления двигателем

Области применения электромеханических накопителей энергии:

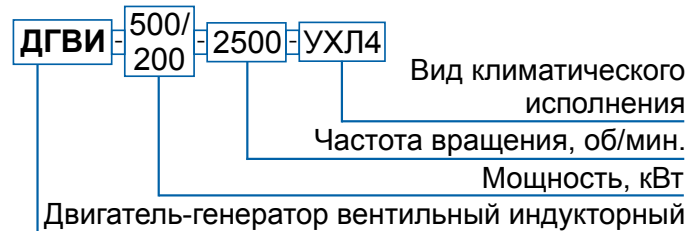
- городские троллейбусы, трамваи, пригородные поезда (рекуперация энергии торможения при спуске и выравнивание напряжения в тяговой сети);
- электроподстанции городов и заводов (для покрытия пиков потребления энергии и выравнивание напряжения в сети);
- грузоподъемное оборудование (рекуперация энергии спускаемого груза с последующей ее отдачей при подъеме);
- большегрузные самосвалы «БЕЛАЗ» (рекуперация энергии торможения и энергии на спуске с последующей передачей ее при трогании и движении на подъем, что исключает перегрузки в цепях дизель-генератора, а также повышение его ресурса, снижение выхлопа вредных веществ в атмосферу, сокращение расхода топлива).

Основные преимущества двигателей ДГВИ

перед аналогами:

- высокие энергетические показатели;
- простота конструкции;
- высокая надежность изделия;
- минимальный объем технического обслуживания в период эксплуатации;
- значительное снижение массы и габаритов.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ





ГЕНЕРАТОР ИНДУКТОРНЫЙ СИНХРОННЫЙ НУСГИ

Индукторный синхронный генератор НУСГИ предназначен для использования в качестве нагрузочного устройства при проведении испытаний регулируемых электроприводов на частотах вращения: 3000 об/мин. в диапазоне мощностей 16-200 кВт, 6000 об/мин. в диапазон мощностей 45-500 кВт.

Система электропривода обеспечивает:

- вращение в продолжительном режиме работы с заданной частотой с номинальным моментом;
- плавное регулирование частоты вращения в заданном диапазоне при моменте сопротивления на валу не превышающим номинальный момент.

Вид климатического исполнения: У3.

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

IM1002

IM1001

Степень защиты: IP43.

Способ охлаждения: ICA 0141.

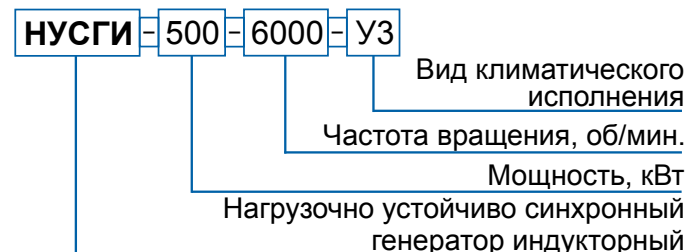
Направление вращения: реверсивное.

Генератор может быть изготовлен во взрывобезопасном исполнении. Изоляция обмоток соответствует классу нагревостойкости «F» терморезистивная, влагостойкая. Генератор имеет встроенные датчики термоконтроля, для измерения температуры обмоток якоря, возбуждения и подшипников.

Генератор имеет возможность работать в двигательном режиме, при этом обеспечиваются:

- бесконтактный, плавный, двухзонный способ регулирования частоты вращения в широких пределах при постоянстве вращающего момента и постоянстве мощности
- высокие динамические характеристики
- минимальные пульсации вращающего момента
- минимальный объем технического обслуживания в период эксплуатации.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



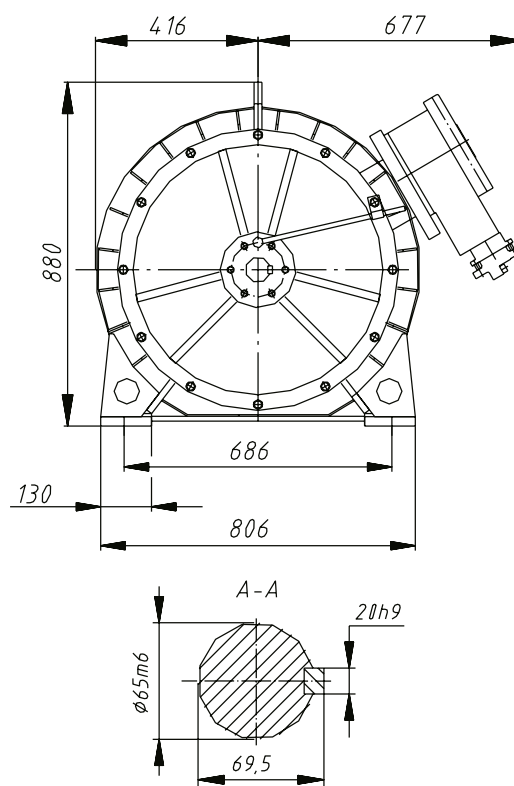
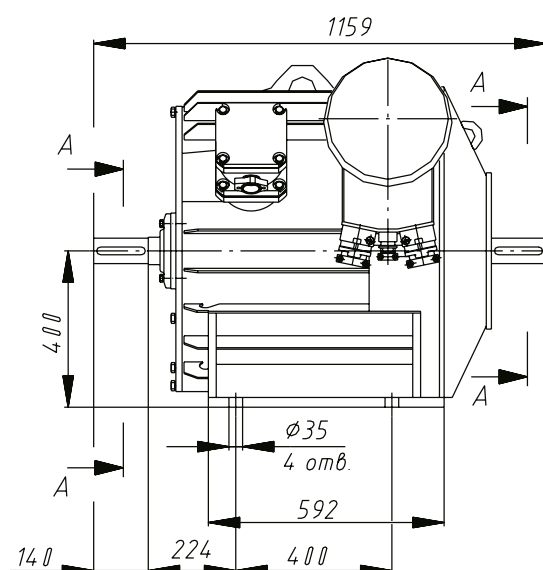
Области применения:

- автоматизированные регулируемые электропривода в станкостроении;
- высокооборотные электроприводы насосов и компрессоров для нефтяной и газовой промышленности;
- электротранспорт;
- крановые электродвигатели.

Основные преимущества генераторов НУСГИ относительно аналогов:

- простота конструкции;
- высокая надежность изделия;
- значительное снижение массы и габаритов;
- минимальный объем технического обслуживания в период эксплуатации.

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРА НУСГИ

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения вала, об/мин.	Ток статора, А	КПД, %	Масса, кг
НУСГИ-500/6000 У3	500	380	6000	690	95,0	1900

**АСИНХРОННЫЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ
МОЩНОСТИ**



АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ

НП ЗАО «Электромаш» на протяжении многих лет является традиционным изготовителем взрывозащищенных электродвигателей и выпускает целую гамму электродвигателей малой и средней мощности серий АИМ-М, АИМ-МТ, АИМ-Л, АИМА-М, АИМА-Л, АИМ-МВ, АИУ, АИУ-М, АИУ-МП.

Оптимальная конструкция, надежные средства взрывозащиты, высокое качество конструкционных материалов, прогрессивная технология изготовления обеспечивает электродвигателям высокий технический уровень, гарантирует безопасность и надежность эксплуатации в условиях взрывоопасных производств.

Взрывозащищенные электродвигатели малой и средней мощности производства НП ЗАО «Электромаш» по своему назначению и установочно-присоединительным размерам полностью взаимозаменяемы с взрывозащищенными двигателями серий В, ВА, ВАР, АВР, АИМ, АИУ, ВАИУ, ВРП и др. выпускаемых на предприятиях стран СНГ.

Электродвигатели предназначены для привода стационарных машин и механизмов во взрывоопасных производствах. Электродвигатели могут эксплуатироваться как в помещениях, так и наружных установках, где могут образовываться взрывоопасные смеси, отнесенные к категориям I, IIA, IIB, IIC.

Электродвигатели АИМ-МЕ, АИМ-М, АИМ-МТ, АИМ-Л – взрывозащищенные электродвигатели, предназначенные для работы в составе внутренних и наружных установках в потенциально взрывоопасных зонах.

Электродвигатели АИУ-МЕ, АИУ, АИУ-М, АИУ-МП - взрывозащищенные рудничные двигатели, предназначены для работы в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях, опасных по концентрации рудничного газа и горючей пыли.

Электродвигатели АИМ-МВ – взрывозащищенные электродвигатели, предназначенные для привода осевых вентиляторов во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках.

Электродвигатели АИМА-М, АИМА-Л – взрывозащищенные двигатели, предназначены для привода запорной арматуры. Режим работы двигателей повторно-кратковременный (S3), ПВ = 25 % (цикл работы 10 мин, из них 2,5 мин - работа; 7,5 мин - пауза). По согласованию с изготовителем допускается работа двигателей в других режимах.

Вид взрывозащиты корпуса двигателей (станина и щиты подшипниковые) АИМ-МЕ, АИМ-М, АИМ-МТ, АИМА-М, АИМА-Л, АИМ-МВ - «взрывонепроницаемая оболочка», коробки выводов - «взрывонепроницаемая оболочка» и «повышенная надёжность против взрыва».

Вид взрывозащиты корпуса электродвигателей АИУ-МЕ, АИУ, АИУ-М, АИУ-МП, включая корпус коробки выводов - «взрывонепроницаемая оболочка».

Двигатели изготавливаются на номинальное напряжение 220, 380, 660, 1140 В и частоту питающей сети 50 Гц, 60 Гц.

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



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМ-МЕ

Электродвигатели **АИМ-МЕ** предназначены для привода механизмов во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Режим работы: Продолжительный, S1, допускают работу от преобразователя частоты (режимы S8, S9, S10)

Вид климатического исполнения:

U1, U2, U5, УХЛ2, УХЛ4, Т2, Т5

Ex:

1 Ex d IIB T4 Gb

Исполнение по способу монтажа:

IM1001, IM2001, IM3001, IM3011

Степень защиты:

корпуса и коробки выводов	IP54 IP55 (под заказ)
кожуха наружного вентилятора	IP20

Способ охлаждения:

IC411	Система охлаждения двухконтурная. Внутренний контур - замкнутый, наружный контур - разомкнутый со встроенным вентилятором расположенным на валу двигателя и охлаждающим наружную поверхность машины
IC516	Система охлаждения двухконтурная. Внутренний контур - замкнутый, наружный контур - разомкнутый со встроенным теплообменником и независимым вентилятором) -по заказу потребителя

Двигатели выпускаются с коробкой выводов сверху, а также, по заказу потребителя, с коробкой выводов слева или справа. Двигатели имеют левое и правое направление вращения.

В базовой комплектации двигателей предусмотрены:

- класс изоляции обмотки статора – «Н»;
- контроль температуры обмоток статора четырехпроводными термопреобразователями с НСХ 50М в количестве 6 штук (по 2 штуки на фазу);
- температурные реле обмотки статора;
- контроль температуры подшипников четырехпроводными термопреобразователями с НСХ 50М в количестве 2 штук (по 1 штуки на каждый подшипник);
- места под установку датчиков вибрации в количестве 6 шт. (по 3 штуки на каждом подшипниковом узле по трем взаимоперпендикулярным плоскостям);
- подшипниковые узлы с возможностью пополнения и замены смазки;
- подключение двух силовых кабелей наружным диаметром до 45 мм для двигателей с высотой оси вращения 180-225 мм.

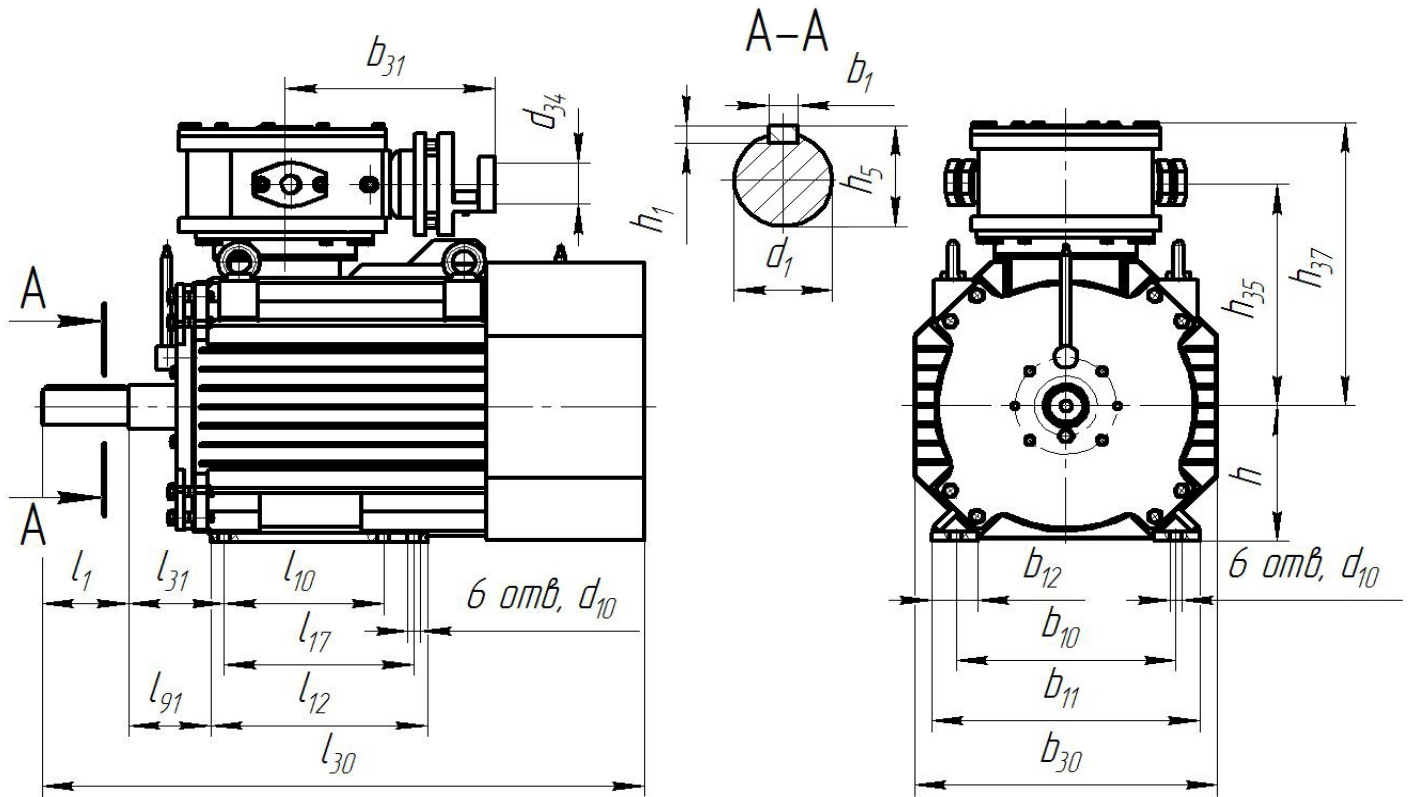
По заказу потребителя двигатели комплектуются:

- четырехпроводными датчиками контроля температуры обмоток статора с НСХ 50П, 100П, Pt100 в количестве до 6 штук – для двигателей с высотой оси вращения 180-225 мм;
- РТС-термисторами обмоток статора (вместо температурных реле);
- четырехпроводными датчиками контроля температуры подшипников с НСХ 50П, 100П, Pt100;
- датчиками контроля вибрации в количестве до 6 штук;
- датчиком частоты вращения ротора;
- саморегулирующимся антиконденсатным обогревом (вместо температурных реле и РТС термисторов);
- подшипниками фирмы SKF или иных производителей;
- токоизолированным подшипниковым узлом.

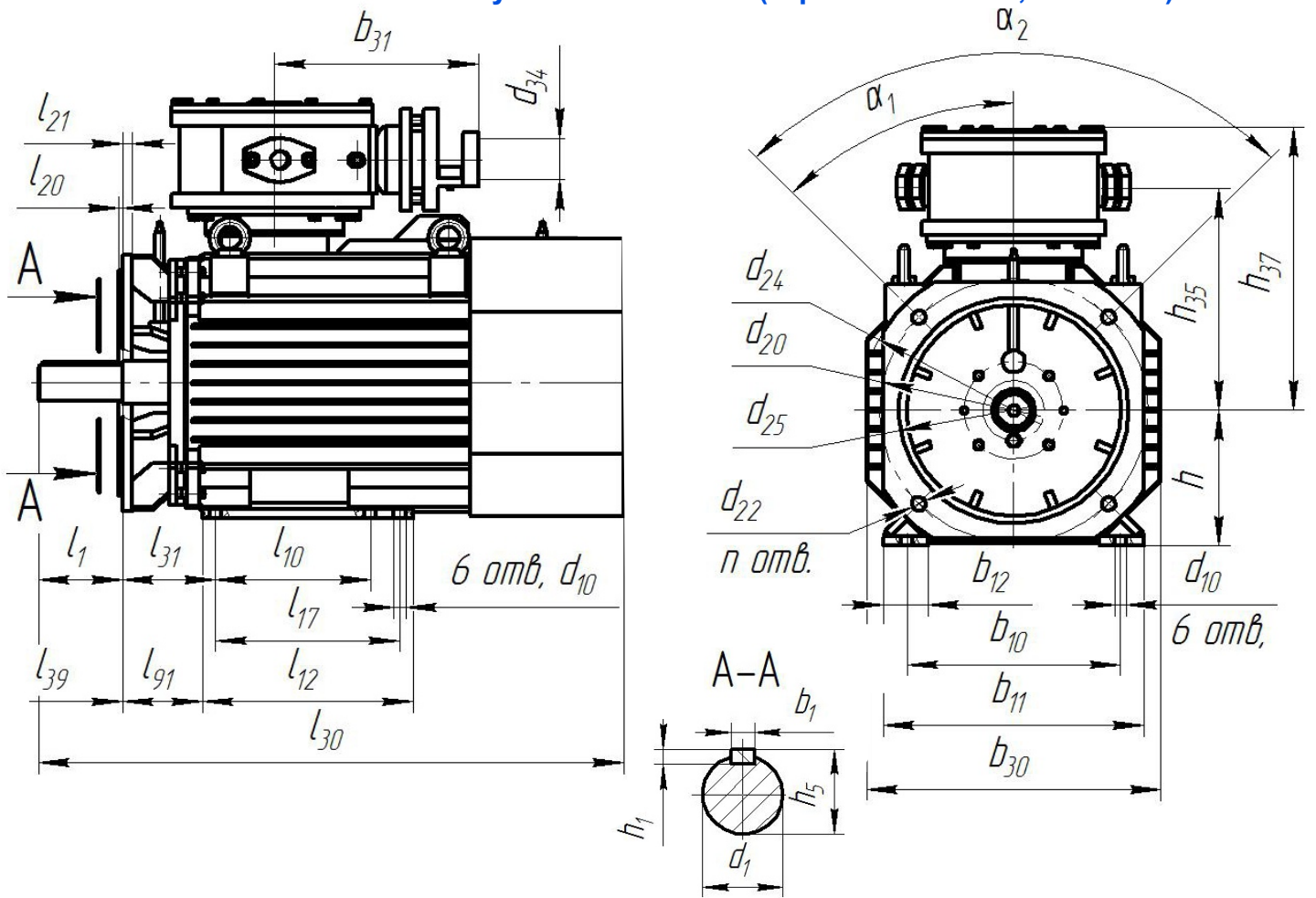
Таблица 1. Основные параметры электродвигателей АИМ-МЕ 180-225

Типоразмер электродвигателя	Мощность, кВт	Номинальный ток статора, А*	Частота вращения, об/мин**	Коэффициент полезного действия, %	Коэффициент мощности	Скольжение, %	Кратность пускового момента	Кратность максимального момента	Кратность пускового тока
Напряжение 380/660 В, 660/1140 В, частота сети 50Гц, 60Гц									
180S-2	22	39,5/22,8	3000/3600	91,3	0,92	1,5	1,5	3,0	7,1
		22,8/13,2		91,4	0,92				
180M-2	30	53,0/30,6	3000/3600	92,0	0,93	1,7	1,4	2,8	6,8
		30,8/17,8		92,0	0,93				
180S-4	22	41,2/23,8	1500/1800	92,1	0,87	1,6	1,9	2,8	7,2
		23,7/13,7		92,1	0,88				
180M-4	30	55,5/32,1	1500/1800	92,8	0,88	1,6	2,0	2,8	7,3
		32,0/18,5		92,6	0,88				
180M-6	18,5	37,2/21,5	1000/1200	90,3	0,83	1,9	1,9	2,9	6,4
		21,6/12,5		90,3	0,83				
180M-8	15	32,9/19,0	750/900	88,4	0,78	2,5	1,5	2,3	4,7
		18,9/10,9		88,6	0,78				
200M-2	37	65,8/38,0	3000/3600	92,6	0,92	1,5	1,3	2,8	6,8
		37,9/21,9		92,5	0,92				
200L-2	45	78,9/45,6	3000/3600	92,9	0,93	1,5	1,4	2,8	6,8
		45,7/26,4		93,1	0,93				
200M-4	37	69,2/40,0	1500/1800	93,0	0,87	1,4	1,9	2,7	6,9
		39,8/23,0		92,9	0,87				
200L-4	45	83,2/48,1	1500/1800	93,5	0,87	1,3	2,0	2,8	7,0
		48,2/27,9		93,4	0,87				
200M-6	22	41,7/24,1	1000/1200	91,6	0,87	1,8	1,7	2,6	6,5
		23,9/13,8		91,4	0,88				
200L-6	30	56,4/32,6	1000/1200	91,9	0,87	1,7	1,9	2,8	6,7
		32,9/19,0		91,8	0,87				
200M-8	18,5	38,2/22,1	750/900	90,6	0,81	2,0	1,7	2,4	5,4
		22,1/12,8		90,5	0,81				
200L-8	22	45,3/26,2	750/900	90,8	0,81	2,0	1,7	2,4	5,5
		26,4/15,3		90,8	0,80				
225M-2	55	97,8/56,5	3000/3600	95,4	0,89	1,2	1,3	4,3	7,5
		56,3/32,5		95,5	0,89				
225M-4	55	100,7/58,2	1500/1800	93,6	0,88	1,3	1,5	3,1	7,4
		57,8/33,4		93,7	0,89				
225M-6	37	69,7/40,3	1000/1200	92,3	0,87	1,6	1,4	3,0	6,9
		40,8/23,6		92,4	0,86				
225M-8	30	60,4/34,9	750/900	91,0	0,82	1,9	1,2	2,5	5,5
		34,9/20,2		91,1	0,82				

* В числителе – для напряжения 380/660В, в знаменателе – для 660/1140В;
 **В числителе – для 50Гц, в знаменателе – для 60Гц.



**Рисунок 1. Электродвигатели АИМ-МЕ 180-225
исполнения по способу монтажа IM1001 (горизонтальный, на лапах)**



**Рисунок 2. Электродвигатели АИМ-МЕ 180-225 исполнения по способу монтажа IM2001
(горизонтальный, на лапах, с фланцем на щите, доступным с обратной стороны)**

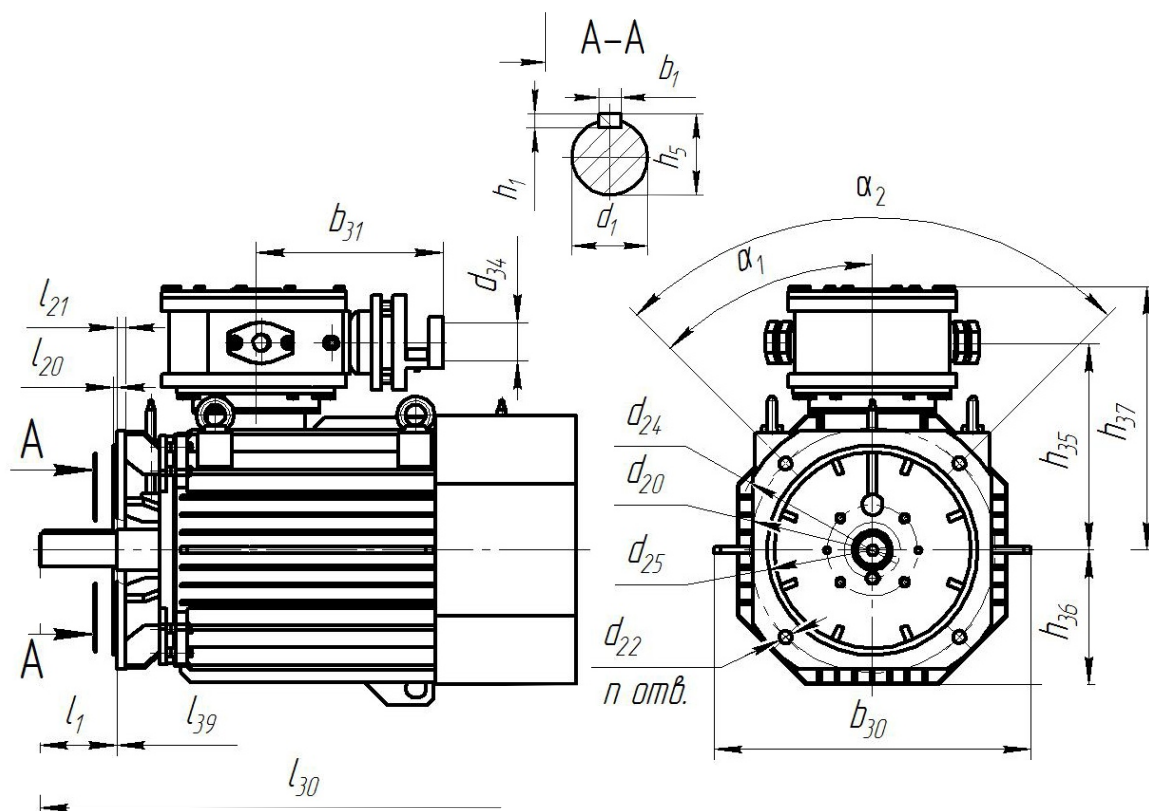


Рисунок 3. Электродвигатели АИМ-МЕ 180-225 исполнения по способу монтажа IM3001 (горизонтальный, с фланцем на щите, доступным с обратной стороны)

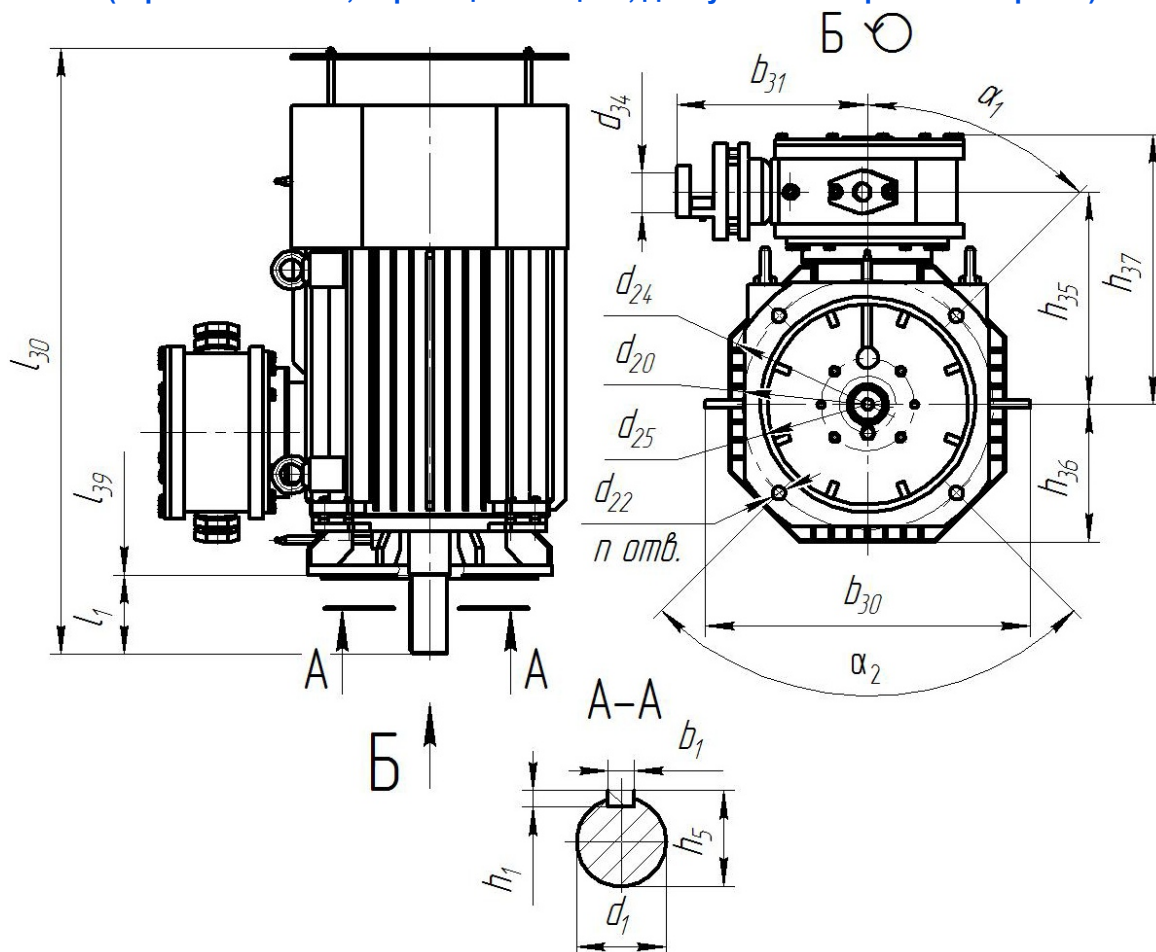


Рисунок 4. Электродвигатели АИМ-МЕ 180-225 исполнения по способу монтажа IM3011 (вертикальный, валом вниз, с фланцем на нижнем щите, доступным с обратной стороны)



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМ-М 63-160

Электродвигатели асинхронные трехфазные с коротко-замкнутым ротором взрывозащищенные серии АИМ-М предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Напряжение питающей сети: 220, 380, 660В.

Номинальный режим работы: продолжительный S1 от сети 50Гц и 60Гц по требованию Заказчика.

Двигатели допускают работу в режимах S2, S3, S6, S8, S9, S10.

Ех:

Для поставок в страны ЕАЭС	
АИМ-М 63, 71, 80	1Ex d IIB T5 Gb 1Ex d e IIB T5 Gb 1Ex d IIC T4 Gb
АИМ-М 90, 100, 112, 132, 160	1Ex d IIB T4 Gb 1Ex d e IIB T4 Gb 1Ex d IIC T4 Gb
Для поставок в Украину	
АИМ-М 63, 71, 80	1Ex d IIB T5 Gb, 1Ex d e IIB T5 Gb, 1Ex d IIC T4 Gb
АИМ-М 90, 100, 112, 132, 160	1Ex d IIB T4 Gb, 1Ex d IIC T4 Gb, 1Ex d e IIB T4 Gb

Вид климатического исполнения:

У1.5, У2.5, У3, УХЛ1.5, УХЛ2.5, Т1.5, Т2.5, ОМ2.5

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

АИМ-М 63, 71, 80	IM1281, M9881, IM4481, IM1081, IM2081, IM3081
АИМ-М 90, 100, 112, 132, 160	IM1081, IM2081, IM3081

Степень защиты:

корпуса и коробки выводов	IP54 (IP55 по заказу потребителя)
кожуха наружного вентилятора	IP20

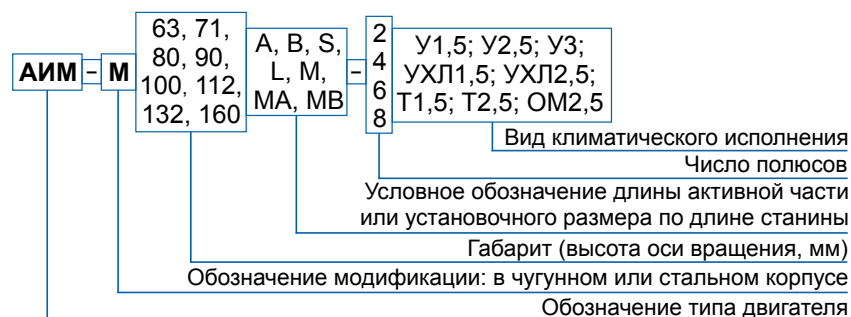
Способ охлаждения: IC411.

Электродвигатели работают в любом направлении вращения. Класс нагревостойкости изоляции обмоток: «В» - для габаритов 63-80, «F» - для габаритов 90-160

Основные преимущества электродвигателей АИМ-М перед аналогами:

- снижение массы в пределах 25-40% путём оптимизации конструкции;
- повышенная эксплуатационная надёжность за счёт высокого уровня технологии обмоточно-изолировочных работ.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-М 63-160 НАПРЯЖЕНИЕМ 380В

Типоразмер	Мощность, кВт	Номинальный ток при 380В, А	I_n / I_n	Мп / МН	Мmax / Мн	КПД, %	Сos φ	Момент инерции, Н*м ²	Масса, кг
3000 об/мин.									
АИМ-М 63А-2	0,37	0,9	5,0	2,6	2,6	73,2	0,84	0,0055	14,0
АИМ-М 63В-2	0,55	1,3	5,9	2,8		76,2	0,85	0,0073	14,5
АИМ-М 71А-2	0,75	1,7		2,7		78,2	0,86	0,0108	17,5
АИМ-М 71В-2	1,1	2,4	5,3	2,6	2,7	80,0	0,87	0,0123	18,5
АИМ-М 80А-2	1,5	3,1	6,0	2,3	2,5	81,0	0,87	0,022	24,5
АИМ-М 80В-2	2,2	4,4				83,0		0,0295	28,0
АИМ-М 90L-2	3,0	6,4		2,0	2,4	82,5		0,049	45,0
АИМ-М 100S-2	4,0	8,3	6,7	2,1	2,5	84,0	0,0735	47,0	
АИМ-М 100L-2	5,5	10,9				85,0	0,098	53,0	
АИМ-М 112М-2	7,5	15,0	7,0	2,2	2,8	86,0	0,87	0,147	68,0
АИМ-М 132М-2	11,0	21,0	6,5	1,9	2,9	86,5	0,89	0,3675	96,0
АИМ-М 160S-2	15,0	28,6	6,0	1,4	2,5	89,5		0,735	124,0
АИМ-М 160М-2	18,5	35,7	7,2	1,6	2,6		0,90	0,8825	134,0
1500 об/мин.									
АИМ-М 63А-4	0,25	0,7	4,1	2,2	2,3	68,0	0,77	0,0073	14,0
АИМ-М 63В-4	0,37	1,0				71,2		0,0098	14,5
АИМ-М 71А-4	0,55	1,4				74,4		0,0155	17,5
АИМ-М 71В-4	0,75	1,9	4,4	2,0		76,2	0,78	0,0228	18,5
АИМ-М 80А-4	1,1	2,6	5,1	1,8		79,0	0,81	0,0318	24,5
АИМ-М 80В-4	1,5	3,6				80,3	0,044	28,0	
АИМ-М 90L-4	2,2	5,2	6,0	2,0	2,6	80,0	0,80	0,0735	45,0
АИМ-М 100S-4	3,0	7,0	5,8	1,9	2,5	81,5		0,1225	48,0
АИМ-М 100L-4	4,0	8,7		2,0		84,0	0,82	0,1518	56,0
АИМ-М 112М-4	5,5	11,6	7,0	2,2	2,8	85,5	0,84	0,2453	70,0
АИМ-М 132S-4	7,5	15,0	6,5	2,1		87,0	0,85	0,585	90,0
АИМ-М 132М-4	11,0	21,5		2,4	3,0	88,5	0,86	0,735	101,0
АИМ-М 160S-4	15,0	30,7		1,5	2,3		0,84	1,42	130,0
АИМ-М 160М-4	18,5	37,0		1,9	2,6	89,5	0,85	1,74	140,0
1000 об/мин.									
АИМ-М 71А-6	0,37	1,1	3,6	1,8	2,0	67,0	0,67	0,0223	17,5
АИМ-М 71В-6	0,55	1,6			68,0	0,70	0,027	18,5	
АИМ-М 80А-6	0,75	2,1	4,5		1,8	72,1	0,74	0,044	24,5
АИМ-М 80В-6	1,1	3,0		74,2	0,75	0,0588	28,0		
АИМ-М 90L-6	1,5	4,1	2,1	2,3	76,5	0,72	0,075	45,0	
АИМ-М 100L-6	2,2	5,5	5,5	1,8	2,4	80,0	0,73	0,1963	53,0
АИМ-М 112МА-6	3,0	7,2	6,0	2,0	2,7	79,0	0,78	0,27	61,0
АИМ-М 112МВ-6	4,0	9,3	6,6			80,0		0,3425	68,0
АИМ-М 132S-6	5,5	12,0	6,5			2,2	84,0	0,8,0	0,8325
АИМ-М 132М-6	7,5	16,0		85,0		0,81	1,005	106,0	
АИМ-М 160S-6	11,0	23,0	6,2	1,6	2,1	87,5	0,83	2,55	136,0
АИМ-М 160М-6	15,0	34,6	6,0	2,0	2,5	88,0	0,75	3,2	146,0
750 об/мин.									
АИМ-М 112МА8	2,2	5,9	4,9	1,9	2,4	75,0	0,70	0,30	61,0
АИМ-М 112МВ8	3,0	8,0				78,0		0,3425	68,0
АИМ-М 132S8	4,0	10,5		2,0	2,6	80,0		0,755	96,0
АИМ-М 132М8	5,5	14,5			2,1	82,0		0,72	0,8325
АИМ-М 160S8	7,5	17,5	5,5	1,2	1,8	85,5	0,76	2,55	136,0
АИМ-М 160М8	11,0	26,6		1,3	1,9	86,0	0,73	3,2	146,0

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-М

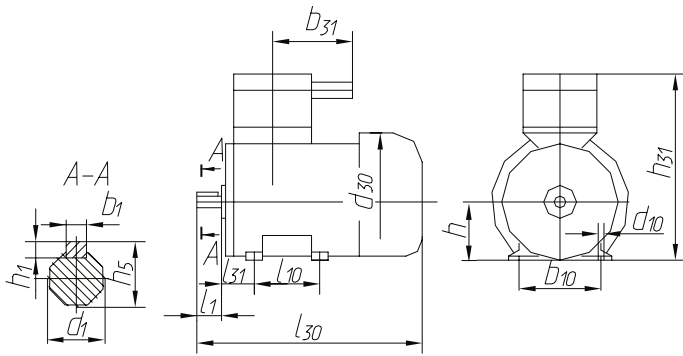


Рисунок 1

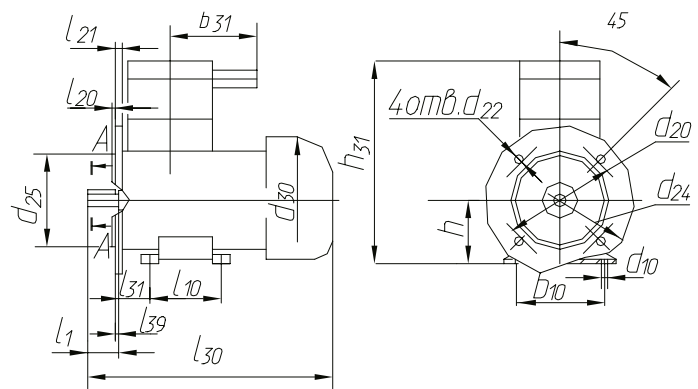


Рисунок 2

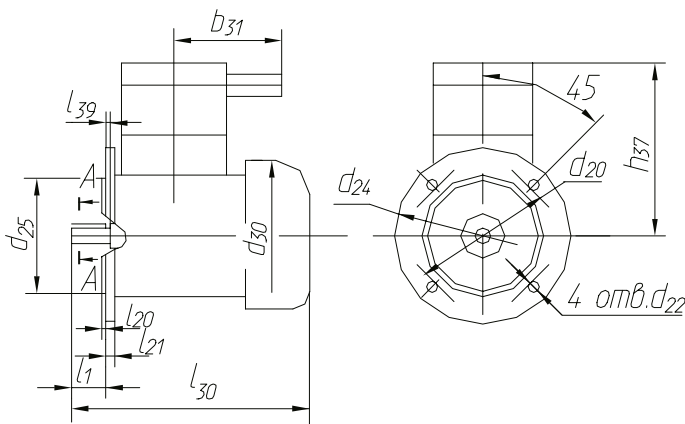


Рисунок 3

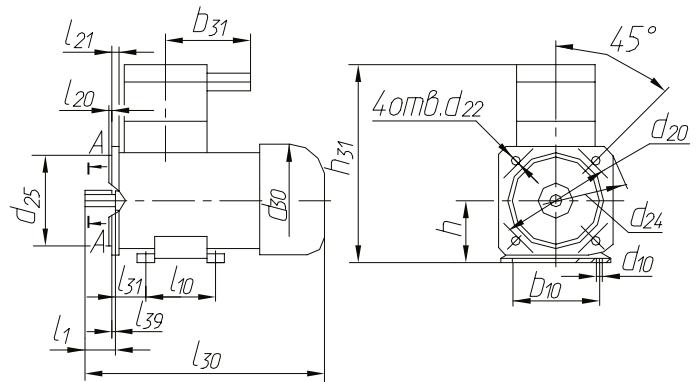


Рисунок 4

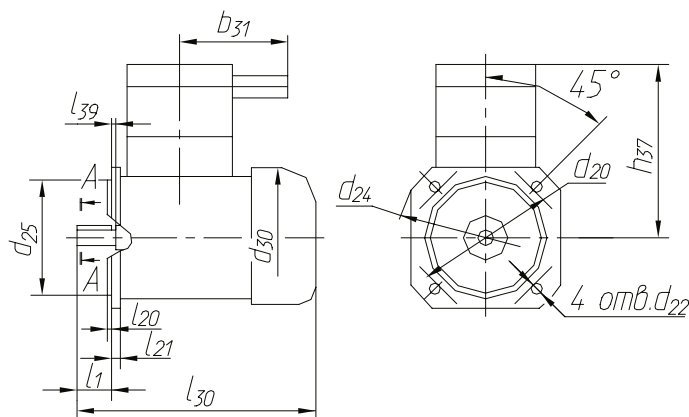


Рисунок 5

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-М

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	№ рис.	Габаритные размеры, мм, не более *						Установочные и присоединительные размеры, мм																																
			d ₃₀	h ₃₁	h ₃₇	l ₃₀	b ₃₁	d ₂₄	b ₁	b ₁₀	d ₁	d ₁₀	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₅	h	h ₁	h ₅	l ₁	l ₁₀	l ₂₀	l ₂₁	l ₃₁	l ₃₉																	
АИМ-М 63	IM1081/IM1281	1	155	214	-	275	130	160	5	14	7	-	-	-	63	5	16,0	30	80	-	-	40	-																		
	IM2081/IM9881	2/4		218	-																			130	10	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081/IM4481	3/5		-	151																			155	-	-															
АИМ-М 71	IM1081/IM1281	1	170	229	-	305	130	200	6	19	7	-	-	-	71	6	21,5	40	90	-	-	45	-																		
	IM2081/IM9881	2/4		233	-																			165	12	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081/IM4481	3/5		-	158																			162	-	-															
АИМ-М 80	IM1081/IM1281	1	190	247	-	350	130	200	6	22	10	-	-	-	80	6	24,5	50	100	-	-	50	-																		
	IM2081/IM9881	2/4		250	-																			165	12	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081/IM4481	3/5		-	167																			170	-	-															
АИМ-М 90	IM1081	1	210	285	-	410	130	250	8	24	10	-	-	-	90	7	27,0	50	125	-	-	56	-																		
	IM2081	2		290	-																			215	15	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	3		-	195																			200	-	-															
АИМ-М 100L	IM1081	1	232	305	-	460	130	250	8	28	12	-	-	-	100	7	31,0	60	140	-	-	63	-																		
	IM2081	2		310	-																			215	15	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	3		-	205																			210	-	-															
АИМ-М 100S	IM1081	1	232	305	-	425	130	250	8	28	12	-	-	-	100	7	31,0	60	112	-	-	63	-																		
	IM2081	2		310	-																			215	15	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	3		-	205																			210	-	-															
АИМ-М 112M	IM1081	1	260	347	-	485	130	300	10	32	12	-	-	-	112	8	35,0	80	140	-	-	70	-																		
	IM2081	2		352	-																			265	15	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	3		-	235																			240	-	-															
АИМ-М 132S	IM1081	1	302	387	-	487	130	350	10	38	12	-	-	-	132	8	41,0	80	140	-	-	89	-																		
	IM2081	2		392	-																			300	19	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	3		-	255																			260	-	-															
АИМ-М132M	IM1081	1	302	387	-	532	130	350	10	38	12	-	-	-	132	8	41,0	80	178	-	-	89	-																		
	IM2081	2		392	-																			300	19	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	3		-	255																			260	-	-															
АИМ-М 160S2	IM1081	1	340	460	-	585	130	350	12	42	15	-	-	-	160	8	45,0	110	178	-	-	108	-																		
	IM2081	2		470	-																			300	19	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	3		-	300																			310	-	-															
АИМ-М 160S 4,6,8	IM1081	1	340	460	-	645	130	350	14	48	15	-	-	-	160	9	51,5	110	178	-	-	108	-																		
	IM2081	2		470	-																			300	19	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	3		-	300																			310	-	-															
АИМ-М 160M2	IM1081	1	340	460	-	645	130	350	12	42	15	-	-	-	160	8	45,0	110	210	-	-	108	-																		
	IM2081	2		470	-																			300	19	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	3		-	300																			310	-	-															
АИМ-М 160M 4,6,8	IM1081	1	340	460	-	645	130	350	14	48	15	-	-	-	160	9	51,5	110	210	-	-	108	-																		
	IM2081	2		470	-																			300	19	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	3		-	300																			310	-	-															

Примечание:

* В числителе приведены данные для двигателей с коробкой выводов вида взрывозащиты "е", в знаменателе - вида взрывозащиты "д"



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМ-М 225

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором взрывозащищенные серии АИМ-М предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Габарит (высота оси вращения) электродвигателей: 225 мм.

Мощность электродвигателей: от 22 кВт до 75 кВт.

Напряжение питающей сети: 380/660В; 660/1140В.

Соединение фаз обмотки статора: звезда/треугольник для всех сочетаний напряжений.

Частота тока - 50Гц. По заказу потребителя - 60Гц.

Число полюсов двигателя - 2, 4, 6, 8.

Синхронные частоты вращения вала: 750, 1000, 1500 и 3000 об/мин.

Электродвигатели рассчитаны на продолжительный режим работы S1 и допускать работу в режимах S2, S3, S6, S8, S9, S10 ГОСТ ИЕС60034-1-2014. Пуск электродвигателей производится прямым включением на полное напряжение сети.

Вид климатического исполнения:

У1, У2, У5, Т2, Т5, УХЛ1, ХЛ1

Максимально допустимые уровни звуковой мощности звука электродвигателей, работающих без нагрузки при частоте питающей сети 50Гц, соответствует классу 1 по ГОСТ ИЕС 60034-9-2014.

Максимальное среднее квадратическое значение виброскорости соответствует ГОСТ ИЕС 60034-14-2014:

Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря до 1000м;
- в части воздействия механических факторов внешней среды - М1 по ГОСТ 17516.1.

Соединение двигателя с приводным механизмом осуществляется посредством зубчатых или упругих втулочно-пальцевых муфт.

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

Конструктивное исполнение по способу монтажа по ГОСТ 2479:

IM1081, IM4081, IM9781

Степень защиты по ГОСТ 17494:

корпуса электродвигателя	IP54 (IP55 по заказу потребителя)
коробки выводов	IP55
кожуха наружного вентилятора	IP20

Ех: 1Ex d IIB T5 Gb, 1Ex d IIC T5 Gb.

Способ охлаждения: IC411

Конструкция: Станина и щиты подшипниковые выполнены из стали.

Ротор короткозамкнутый, залитый алюминием.

Электродвигатели изготавливаются с одним выступающим цилиндрическим концом вала.

Двигатели изготавливаются с подшипниками качения класса точности не ниже 6 по ГОСТ7242. Смазка подшипников консистентная.

Конструкция подшипниковых узлов предусматривает периодическое пополнение смазки через встроенную масленку.

По требованию заказчика электродвигатели комплектуются подшипниками фирмы SKF (Швеция).

Электродвигатели АИМ-М 225М-2,4,6,8 имеют «всыпную» обмотку статора.

Электродвигатели АИМ-М 225МН-2,4,6,8 и АИМ-М 225SA, SB, М, L-C-4 имеют обмотку статора из жестких катушек.

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости «F» (температурный индекс 155°C) по ГОСТ 8865-93. По требованию заказчика возможно изготовление обмотки статора с использованием изоляции класса нагревостойкости «H» (температурный индекс 180°C) по ГОСТ 8865-93.

Для защиты от перегрева электродвигатели комплектуются дифференциальными температурными реле в количестве не менее двух штук, встроенными в обмотку статора, выводные концы которых выведены в силовую коробку выводов. По требованию заказчика, для контроля температуры подшипниковых узлов и корпуса электродвигателя, возможна комплектация двигателей датчиками контроля температуры (термопреобразователями) с номинальным сопротивлением 50 Ом, 100 Ом типа TC044-50М, 100М, 50П, 100П.

В коробку выводов электродвигателя выведены шесть выводных концов обмотки статора. Переключение схемы соединения обмотки статора (Δ-Y) выполняется в силовой коробке выводов путем переустановки металлических перемычек (пластин). Коробка выводов обеспечивает ввод гибкого и бронированного силового кабеля наружным диаметром до 48мм. и кабеля цепи управления наружным диаметром до 24мм через отдельные патрубки. Коробки выводов двигателей АИМ-М 225SA, SB, М, L-C-4 снабжены двумя патрубками для ввода силовых кабелей.

Электродвигатели изготавливаются с расположением коробки выводов справа если смотреть со стороны рабочего конца вала. По требованию заказчика электродвигатели изготавливаются с расположением коробки слева, сверху корпуса статора, если смотреть со стороны рабочего конца вала. На электродвигателях с исполнением по способу монтажа IM4081 расположение силовой коробки выводов (слева-справа) изменяется путем разворота двигателя на 180°С относительно оси вращения ротора электродвигателя.

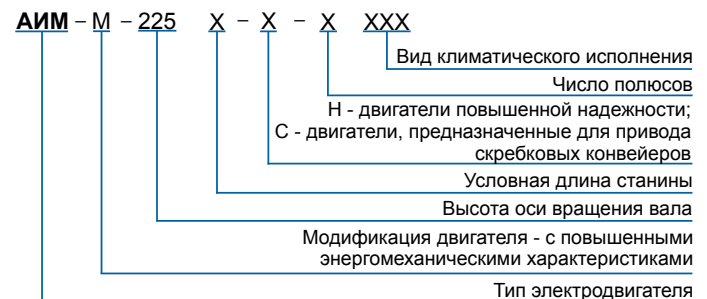
На станине электродвигателя и внутри коробки выводов имеются зажимы для подключения заземления.

Для охлаждения электродвигателя предусмотрен наружный вентилятор, насаженный на вал и защищенный кожухом. Способ охлаждения электродвигателей - IC411 (обдуваемый с самовентиляцией).

По требованию заказчика электродвигатели могут быть изготовлены с принудительной системой вентиляции.

Электродвигатели работают в любом направлении вращения. Смена направления вращения производится после полной остановки электродвигателя, путем переключения фаз.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



Обозначение электродвигателя при заказе и в других документах состоят из наименования, условного обозначения, исполнения по взрывозащите, номинальной мощности, номинального напряжения и частоты сети, синхронной частоты вращения, расположения коробки выводов, других требований.

Пример: АИМ-М 225М-4 У2 1 Ex d IIB T4 Gb

А - асинхронный;

И - ИнтерЭлектро;

М - с повышенными энергомеханическими характеристиками;

225 - высота оси вращения;

М - условная длина станины;

4 - число полюсов;

У2 - вид климатического исполнения;

1Ex d IIB T4 Gb - исполнение по виду и уровню взрывозащиты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-М 225 НАПРЯЖЕНИЕМ 380/660В, 660/1140В

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения об/мин.	Скольжение, %	КПД, %	Сos φ	Ном. ток, А	M _{макс} /M _н	M _{пуск} /M _н	M _{мин} /M _н	I _{пуск} /I _н	Масса, кг
АИМ-М225М-2	55,0	380/660	3000	2,0	92,3	0,91	99/57	3,0	1,5	1,1	7,5	415
		660/1140					57/33					
АИМ-М 225М-4	55,0	380/660	1500	1,5	93,0	0,90	100/58	2,8			7,0	419
		660/1140					58/33					
АИМ-М 225М-6	37,0	380/660	1000	1,8	91,4	0,87	72/41	2,5	1,2	1,0	6,5	382
		660/1140					41/24					
АИМ-М 225М-8	30,0	380/660	750	2,0	90,7	0,83	60/35	2,3			6,0	378
		660/1140					35/20					
АИМ-М 225МН-2	55,0	380/660	3000	2,0	92,1	0,90	101/58	3,2	1,5	1,1	7,5	415
		660/1140					58/34					
АИМ-М 225МН-4	55,0	380/660	1500	1,5	92,7	0,89	101/58	2,9			7,0	419
		660/1140					58/34					
АИМ-М 225МН-6	37,0	380/660	1000	1,8	91,2	0,86	72/41	2,6	1,3	1,0	6,5	382
		660/1140					41/24					
АИМ-М 225МН-8	30,0	380/660	750	2,0	90,5	0,82	61/35	2,4			6,0	378
		660/1140					35/20					
АИМ-М 225SA-C-4	22,0	380/660	1500	2,0	91,0	0,86	43/25	3,1	3,0	1,5	7,5	356
		660/1140					25/14					
АИМ-М 225SB-C-4	37,0	380/660	1500	2,0	92,0	0,87	71/41	3,1	3,0	1,5	7,5	402
		660/1140					41/24					
АИМ-М 225M-C-4	55,0	380/660	1500	1,6	92,5	0,87	104/60	3,0	2,8			525
		660/1140					60/35					
АИМ-М 225L-C-4	75,0	380/660	1500	1,4	93,0	0,87	141/81	3,0	2,8			545
		660/1140					81/47					

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-М225

Типоразмер	Исп. по способу монтажа	№ рис.	l ₁	l ₁₀	l ₁₁	l ₂₀	l ₂₁	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₉	b ₁	b ₁₀	b ₁₁	b ₃₁	h	h ₁	h ₅	h ₂₄	h ₃₁	d ₁	d ₁₀	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₄	d ₂₅	d ₃₀	α _{23*}	α _{24*}
АИМ-М 225М, МН-2	IM1081	2	110	311	407	-	-	910	149	-	16	356	430	225	10	59	-	510	55	19	-	-	-	-	490	-	-	
	IM9781			-	-	5	22		-	0		-	-				255	-		-	500	19	550	450		22,5	45	
	IM3081			-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-
АИМ-М 225М, МН-4	IM1081	2	110	311	407	-	-	910	149	-	16	356	430	225	10	59	-	510	55	19	-	-	-	-	490	-	-	
	IM9781			-	-	5	22		-	0		-	-				255	-		-	500	19	550	450		22,5	45	
	IM3081			-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-
АИМ-М 225М, МН-6	IM1081	2	140	311	407	-	-	940	149	-	16	356	430	225	69	69	-	510	65	19	-	-	-	-	490	-	-	
	IM9781			-	-	5	22		-	0		-	-				255	-		-	500	19	550	450		22,5	45	
	IM3081			-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-
АИМ-М 225М, МН-8	IM1081	2	140	311	407	-	-	940	149	-	16	356	430	225	69	69	-	510	65	19	-	-	-	-	490	-	-	
	IM9781			-	-	5	22		-	0		-	-				255	-		-	500	19	550	450		22,5	45	
	IM3081			-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-
АИМ-М 225SA-C-4	IM1081	1	76	286	382	-	-	800	149	-	18	356	430	225	11	11	-	510	60	24	-	-	-	-	490	-	-	
	IM9781			-	-	5	51		-	15,5		-	-				240	-		-	520	24	560	470		27,5	25	
	IM4081			-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-
АИМ-М 225SB-C-4	IM1081	1	76	286	382	-	-	800	149	-	18	356	430	225	11	11	-	510	60	24	-	-	-	-	490	-	-	
	IM9781			-	-	5	51		-	15,5		-	-				240	-		-	520	24	560	470		27,5	25	
	IM4081			-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-
АИМ-М 225M-C-4	IM1081	1	76	311	407	-	-	920	168	-	18	406	490	225	64	64	-	510	60	24	-	-	-	-	490	-	-	
	IM9781			-	-	5	51		-	15,5		-	-				240	-		-	520	24	560	470		27,5	25	
	IM4081			-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-
АИМ-М 225L-C-4	IM1081	1	76	311	407	-	-	920	168	-	18	406	490	225	64	64	-	510	60	24	-	-	-	-	490	-	-	
	IM9781			-	-	5	51		-	15,5		-	-				240	-		-	520	24	560	470		27,5	25	
	IM4081			-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-М 225

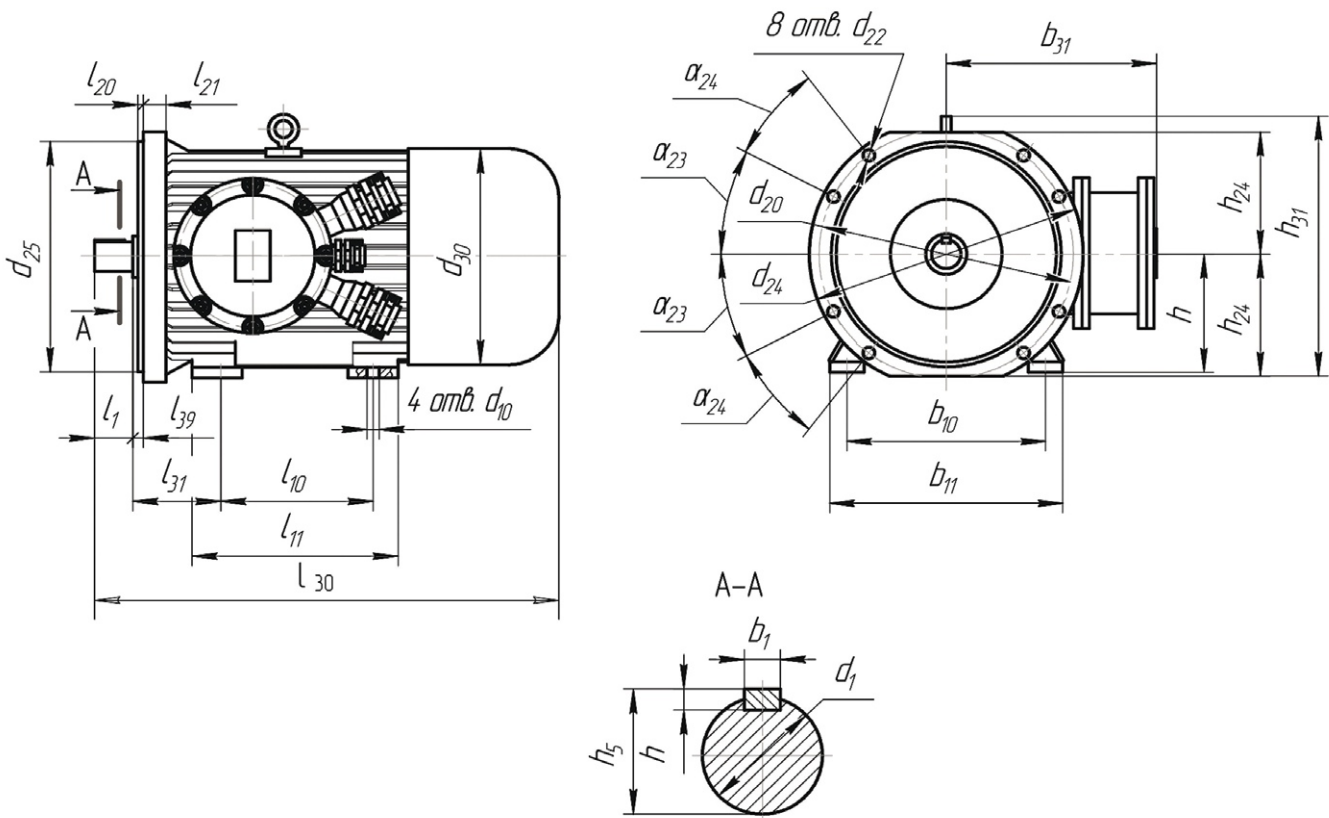


Рисунок 1

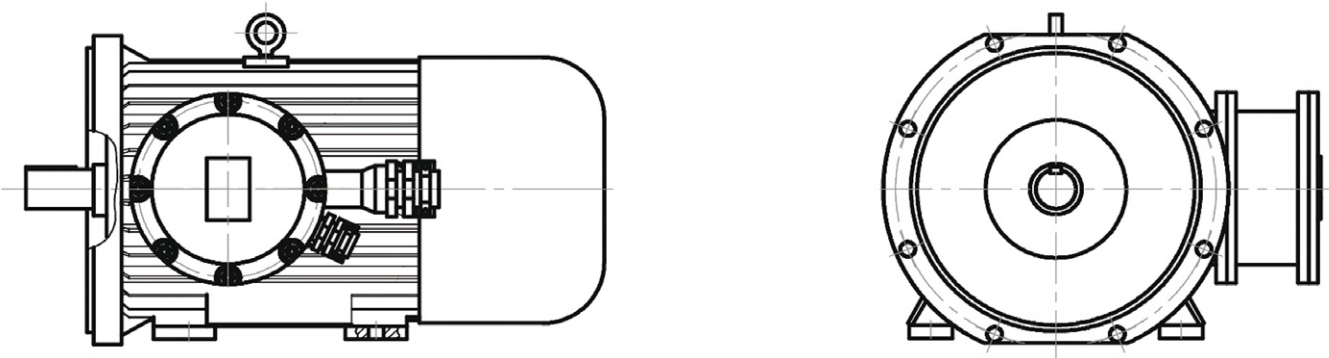
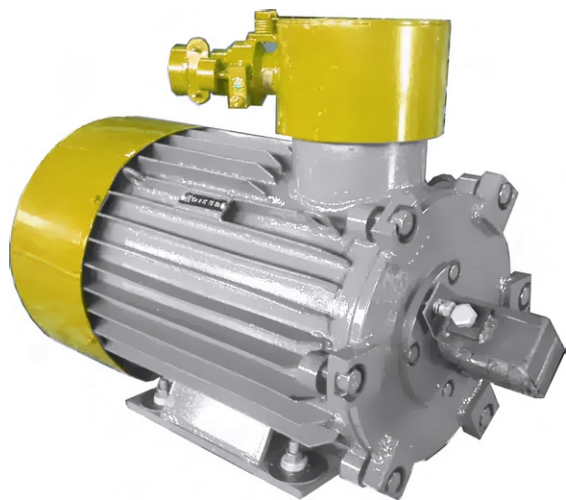


Рисунок 2



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМ-МТ 80-200

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором взрывобезопасные серии АИМ-МТ предназначены для внутренней и наружной установки в потенциально взрывоопасных зонах для привода вентиляторов, насосов и других стационарных механизмов и машин, применяемых в нефтеперерабатывающей, газовой, угольной и других отраслях промышленности.

Напряжение питающей сети 380, 660, 1140В, частота 50Гц.

По требованию заказчика могут быть изготовлены электродвигатели на частоту 60Гц.

Номинальный режим работы: продолжительный S1, допускают работу в режимах S2, S3, S6, S8, S9, S10.

Ех:

1Ex d IIB T5 Gb

1Ex d IIC T5 Gb

Вид климатического исполнения:

У1.5, У2.5, УХЛ1.5, УХЛ2.5, Т1.5, Т2.5, ОМ2.5

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

IM1081, IM2081, IM3081

Степень защиты:

корпуса и коробки выводов

IP54
(IP55 по заказу потребителя)

кожуха наружного вентилятора

IP20

Способ охлаждения: IC411

Электродвигатели работают в любом направлении вращения вала (правое и левое).

Класс нагревостойкости изоляции обмоток:

«F»
температурный индекс 155°C

для габаритов 80-100,
по требованию заказчика могут быть изготовлены классом «Н»

«Н»
температурный индекс 180°C

для габаритов 112-200

Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря до 1000м;
- условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды М1 по ГОСТ 17516.1.

Пуск электродвигателей производится прямым включением на полное напряжение сети.

Конструкция:

Корпус электродвигателей, включая корпус коробки выводов, изготовлен из стали. Коробка выводов расположена сверху и позволяет разворачивать ее корпус с фиксацией через 60 градусов.

Коробка выводов:

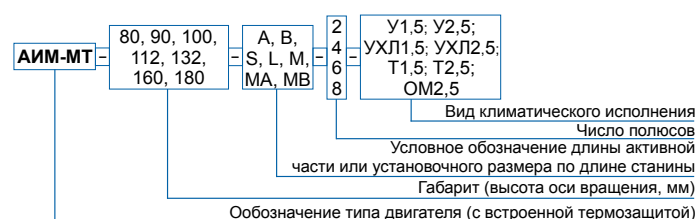
- **80-90 габарита** - с одним кабельным вводом;
- **100-180 габарита** - с двумя кабельными муфтами, которая допускает подключение к электродвигателю кабелей с медными жилами в резиновой или пластмассовой оболочке. Через одну муфту кабельную предусмотрено подключение силового кабеля, через вторую - кабеля температурной защиты;
- **80-132 габарита** - имеет три проходных силовых зажима для подключения кабеля, два дополнительных для подсоединения тепловой защиты, один изолятор нулевой точки для переключения обмотки с «треугольника» на «звезду»;
- **160-180 габарита** - имеет шесть проходных силовых зажима для подключения кабеля, два проходных и один опорный зажима для подсоединения тепловой защиты.

Электродвигатели по своему назначению и установочно-присоединительным размерам полностью взаимозаменяемы со взрывозащищенными электродвигателями серий В, ВА, АИМ, выпускаемых на предприятиях стран СНГ.

Электродвигатели допускают работу от преобразователя частоты в приводах вентиляторов, динамических насосов и других устройств, создающих момент сопротивления на валу с квадратической зависимостью от частоты М-п2.

Диапазон регулирования частоты (n) возможен от 20% до 120% от пном..., при этом в диапазоне от 100% до 120% от пном. мощность, создаваемая на валу электродвигателя не должна превышать номинального значения.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-МТ 80-200, напряжение 380/660 В

Типоразмер	Мощность, кВт	Номин. ток Un=380/660В, А	In / In	Mn / Mn	Mmax / Mn	КПД, %	Cos φ	Момент инерции, Н*м ²	Масса (ИВ/ИС) IM1081, кг
3000 об/мин.									
АИМ-МТ 80А2	1,5	3,1/1,8	6,0	2,3	2,5	81,0	0,90	0,0220	26,3/27,3
АИМ-МТ 80В2	2,2	4,4/2,6	6,0	2,3	2,5	81,0	0,90	0,0295	29,0/30,0
АИМ-МТ 90L2	3,0	6,4/3,5	6,0	2,0	2,4	82,5	0,90	0,0490	52,0/54,0
АИМ-МТ 100S2	4,0	8,3/4,6	6,7	2,1	2,5	84,5	0,90	0,0735	50,0/54,0
АИМ-МТ 100L2	5,5	10,9/6,3	6,7	2,1	2,5	85,3	0,90	0,0980	55,0/59,0
АИМ-МТ 112M2	7,5	15,0/8,6	7,0	2,2	2,8	86,5	0,88	0,1470	75,0/80,0
АИМ-МТ 132M2	11,0	21,0/12,5	6,5	1,9	2,9	87,0	0,89	0,3675	109,0/114
АИМ-МТ 160S2	15,0	28,6/16,2	6,0	1,8	3,0	90,0	0,90	0,6860	147,0/150
АИМ-МТ 160M2	18,5	34,0/19,6	6,0	1,8	3,0	90,8	0,91	0,0800	167,0/170
АИМ-МТ 180S2	22,0	39,9/23,1	7,4	1,4	3,2	91,8	0,91	0,8800	210,0
АИМ-МТ 180M2	30,0	54,0/31,2	7,4	1,5	3,1	92,5	0,91	1,0500	225,0
АИМ-МТ 200M2	37,0	66,2/38,2	7,3	1,3	3,1	93,0	0,91	1,2100	340,0
АИМ-МТ 200L2	45,0	80,2/46,3	7,5	1,3	3,1	93,5	0,91	1,3600	380,0
1500 об/мин.									
АИМ-МТ 80А4	1,1	2,6/1,5	5,1	1,8	2,3	79,0	0,81	0,0318	28,3/29,3
АИМ-МТ 80В4	1,5	3,6/2,0	5,1	1,8	2,3	80,3	0,80	0,0440	31,0/32,0
АИМ-МТ 90L4	2,2	5,2/2,8	6,0	2,0	2,6	80,0	0,80	0,0735	52,0/54,0
АИМ-МТ 100S4	3,0	7,0/3,8	5,8	1,9	2,5	81,5	0,80	0,1225	51,0/55,0
АИМ-МТ 100L4	4,0	8,7/4,9	5,8	2,0	2,5	84,0	0,82	0,1518	58,0/62,0
АИМ-МТ 112M4	5,5	11,6/6,6	7,0	2,2	2,8	85,5	0,84	0,2453	75,0/80,0
АИМ-МТ 132S4	7,5	15,0/8,9	6,5	2,1	2,8	87,0	0,85	0,5850	93,0/98,0
АИМ-МТ 132M4	11,0	21,5/12,8	6,5	2,4	3,0	88,5	0,86	0,7350	109,0/114
АИМ-МТ 160S4	15,0	29,4/17,0	6,5	2,2	2,6	91,0	0,85	1,2300	147,0/150
АИМ-МТ 160M4	18,5	35,6/20,5	6,5	2,2	2,6	91,6	0,86	1,4400	167,0/170
АИМ-МТ 180S4	22,0	40,9/23,6	6,3	1,6	2,9	92,7	0,88	1,5300	235,0
АИМ-МТ 180M4	30,0	55,4/32,0	6,3	1,6	2,9	93,2	0,88	1,8700	248,0
АИМ-МТ 200M4	37,0	67,4/38,9	7,5	1,5	2,7	93,4	0,87	2,1200	410,0
АИМ-МТ 200L4	45,0	81,8/47,2	7,5	1,6	2,9	93,8	0,87	2,5500	425,0
1000 об/мин.									
АИМ-МТ 80А6	0,75	2,1/1,2	4,5	1,8	2,0	72,1	0,74	0,0440	26,3/27,3
АИМ-МТ 80В6	1,1	3,0/1,7	4,5	1,8	2,0	74,2	0,75	0,0588	29,0/30,0
АИМ-МТ 90L6	1,5	4,1/2,4	4,5	2,1	2,3	76,5	0,72	0,0750	52,0/54,0
АИМ-МТ 100L6	2,2	5,5/3,3	5,5	1,8	2,4	80,0	0,73	0,1963	55,0/59,0
АИМ-МТ 112МА6	3,0	7,2/4,2	6,0	2,0	2,7	79,0	0,78	0,2700	75,0/80,0
АИМ-МТ 112МВ6	4,0	9,3/5,5	6,6	2,0	2,7	80,0	0,78	0,3425	75,0/80,0
АИМ-МТ 132S6	5,5	12,0/7,5	6,5	2,2	2,7	84,0	0,80	0,8325	93,0/98,0
АИМ-МТ 132M6	7,5	16,0/9,8	6,5	2,2	2,7	85,0	0,81	1,0050	109,0/114
АИМ-МТ 160S6	11,0	22,4/13,0	5,7	1,6	2,5	89,0	0,84	1,2200	147,0/150
АИМ-МТ 160M6	15,0	30,1/17,4	5,7	1,6	2,5	90,0	0,84	1,6900	167,0/170
АИМ-МТ 180M6	18,5	36,6/21,1	5,2	1,4	2,3	90,2	0,85	1,7600	222,0
АИМ-МТ 200M6	22,0	42,3/24,4	6,5	1,5	2,8	91,6	0,86	2,2700	320,0
АИМ-МТ 200L6	30,0	56,8/32,8	6,5	1,6	2,8	92,0	0,87	2,7400	350,0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-МТ 80-200, напряжение 380/660 В

Типоразмер	Мощность, кВт	Номин. ток Un=380/660В, А	In / In	Mn / Mn	Mmax / Mn	КПД, %	Cos φ	Момент инерции, Н*м ²	Масса (ИВ/ИС) IM1081, кг
750 об/мин.									
АИМ-МТ112МА8	2,2	5,9/3,5	4,9	1,9	2,4	75,0	0,70	0,3000	75,0/80,0
АИМ-МТ112МВ8	3,0	8,0/4,8	4,9	1,9	2,1	78,0	0,70	0,3425	75,0/80,0
АИМ-МТ 132S8	4,0	10,5/6,3	4,9	2,0	2,6	80,0	0,70	0,7550	93,0/98,0
АИМ-МТ 132M8	5,5	14,5/8,2	4,9	2,0	2,1	82,0	0,72	0,8325	109,0/114
АИМ-МТ 160S8	7,5	16,4/9,5	4,5	1,5	2,1	86,0	0,80	1,2300	147,0/150
АИМ-МТ 160M8	11,0	23,8/13,7	5,2	1,5	2,1	87,0	0,80	1,7000	167,0/170
АИМ-МТ 180M8	15,0	32,0/18,5	4,8	1,4	2,3	88,5	0,80	1,9100	242,0
АИМ-МТ 200M8	18,5	38,5/22,0	5,8	1,4	2,6	91,0	0,80	2,1400	320,0
АИМ-МТ 200L8	22,0	45,6/23,3	5,5	1,4	2,6	91,4	0,80	2,7700	350,0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-МТ 80-200, напряжение 660/1140 В

Типоразмер	Мощность, кВт	Номин. ток Un=380/660В, А	In / In	Mn / Mn	Mmax / Mn	КПД, %	Cos φ	Момент инерции, Н*м ²	Масса (ИВ/ИС) IM1081, кг
3000 об/мин.									
АИМ-МТ 80A2	1,5	1,8/1,0	6,0	2,3	2,5	81,0	0,90	0,0220	26,3/27,3
АИМ-МТ 80B2	2,2	2,6/1,5	6,0	2,3	2,5	81,0	0,90	0,0295	29,0/30,0
АИМ-МТ 90L2	3,0	3,5/2,0	5,8	1,8	2,3	82,5	0,90	0,0490	52,0/54,0
АИМ-МТ100S2	4,0	4,6/2,7	6,6	2,1	2,5	84,5	0,90	0,0735	50,0/54,0
АИМ-МТ100L2	5,5	6,3/3,6	6,0	2,1	2,5	85,3	0,90	0,0980	55,0/59,0
АИМ-МТ 112M2	7,5	8,6/4,9	7,0	1,8	2,8	86,5	0,88	0,1470	75,0/80,0
АИМ-МТ 132M2	11,0	12,5/7,2	6,5	1,7	2,8	87,0	0,89	0,3675	109,0/114
АИМ-МТ 160S2	15,0	16,2/9,4	6,0	1,8	3,0	90,0	0,90	0,6900	147,0/150
АИМ-МТ 160M2	18,5	19,6/11,3	6,0	1,8	3,0	90,8	0,91	0,0800	167,0/170
АИМ-МТ 180S2	22,0	23,1/13,3	7,4	1,4	3,2	91,8	0,91	0,8800	210,0
АИМ-МТ 180M2	30,0	31,2/18,0	7,4	1,5	3,1	92,5	0,91	1,0500	225,0
АИМ-МТ 200M2	37,0	38,2/22,1	6,8	1,3	3,1	93,0	0,91	1,2100	340,0
АИМ-МТ 200L2	45,0	46,3/26,7	6,8	1,3	3,1	93,5	0,91	1,3600	380,0
1500 об/мин.									
АИМ-МТ 80A4	1,1	1,5/0,87	5,1	1,8	2,3	79,0	0,81	0,0318	28,3/29,3
АИМ-МТ 80B4	1,5	2,0/1,1	5,1	1,8	2,3	80,3	0,80	0,0440	31,0/32,0
АИМ-МТ 90L4	2,2	2,8/1,6	6,0	1,8	2,2	82,5	0,88	0,0735	52,0/54,0
АИМ-МТ 100S4	3,0	3,8/2,2	5,8	2,0	2,4	80,5	0,87	0,1225	51,0/55,0
АИМ-МТ 100L4	4,0	4,9/2,8	6,0	2,1	2,6	83,0	0,87	0,1518	58,0/62,0
АИМ-МТ 112M4	5,5	6,6/3,8	6,5	2,0	2,6	84,4	0,87	0,2453	75,0/80,0
АИМ-МТ 132S4	7,5	8,9/5,1	6,5	2,1	2,8	87,2	0,85	0,5850	93,0/98,0
АИМ-МТ 132M4	11,0	12,8/7,4	6,5	2,4	2,8	88,5	0,85	0,7350	109,0/114
АИМ-МТ 160S4	15,0	17,0/9,8	6,5	2,2	2,6	91,0	0,85	1,2300	147,0/150
АИМ-МТ 160M4	18,5	20,5/11,8	6,5	2,2	2,6	91,6	0,86	1,4400	167,0/170
АИМ-МТ 180S4	22,0	23,6/13,6	6,3	1,6	2,9	92,7	0,88	1,5300	235,0
АИМ-МТ 180M4	30,0	32,0/18,5	6,3	1,6	2,9	93,2	0,88	1,8700	248,0
АИМ-МТ 200M4	37,0	39,8/23,0	6,0	1,5	2,7	93,4	0,87	2,1200	410,0
АИМ-МТ 200L4	45,0	48,2/27,8	6,3	1,6	2,9	93,8	0,87	2,5500	425,0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-МТ 80-200, напряжение 660/1140 В

Типоразмер	Мощность, кВт	Номин. ток U _л =380/660В, А	I _л / I _н	M _л / M _н	M _{max} / M _н	КПД, %	Сos φ	Момент инерции, Н*м ²	Масса (ИВ/ИС) IM1081, кг
1000 об/мин.									
АИМ-МТ 80А6	0,75	1,2/0,7	4,5	1,8	2,0	72,1	0,74	0,0440	26,3/27,3
АИМ-МТ 80В6	1,1	1,7/0,95	4,5	1,8	2,0	74,2	0,75	0,0588	29,0/30,0
АИМ-МТ 90L6	1,5	2,4/1,4	4,2	1,7	2,2	75,0	0,75	0,0750	52,0/54,0
АИМ-МТ 100L6	2,2	3,3/1,9	4,5	1,7	2,2	78,0	0,76	0,1963	55,0/59,0
АИМ-МТ112МА6	3,0	4,2/2,4	5,8	2,0	2,4	79,0	0,80	0,2700	75,0/80,0
АИМ-МТ112МВ6	4,0	5,5/3,2	5,8	2,0	2,4	80,3	0,80	0,3425	75,0/80,0
АИМ-МТ 132S6	5,5	7,5/4,3	6,2	2,0	2,8	83,0	0,80	0,8325	93,0/98,0
АИМ-МТ 132М6	7,5	9,8/5,7	6,2	2,0	2,8	84,0	0,80	1,0050	109,0/114
АИМ-МТ 160S6	11,0	13,0/7,5	5,7	1,6	2,5	89,0	0,84	1,2200	147,0/150
АИМ-МТ 160М6	15,0	17,4/10,0	5,7	1,6	2,5	90,0	0,84	1,6900	167,0/170
АИМ-МТ 180М6	18,5	21,1/12,2	5,2	1,4	2,3	90,2	0,85	1,7600	222,0
АИМ-МТ 200М6	22,0	24,4/14,1	6,5	1,5	2,8	91,6	0,86	2,2700	320,0
АИМ-МТ 200L6	30,0	32,8/18,9	6,5	1,6	2,8	92,0	0,87	2,7400	350,0
750 об/мин.									
АИМ-МТ112МА8	2,2	3,5/2,0	4,9	1,9	2,4	75,0	0,70	0,3000	75,0/80,0
АИМ-МТ112МВ8	3,0	4,8/2,8	4,9	1,9	2,1	78,0	0,70	0,3425	75,0/80,0
АИМ-МТ 132S8	4,0	6,3/3,7	4,9	2,0	2,6	80,0	0,70	0,7550	93,0/98,0
АИМ-МТ 132М8	5,5	8,2/4,7	4,9	2,0	2,1	82,0	0,72	0,8325	109,0/114
АИМ-МТ 160S8	7,5	9,5/5,5	4,5	1,5	2,1	86,0	0,80	1,2300	147,0/150
АИМ-МТ 160М8	11,0	13,7/7,9	5,2	1,5	2,1	87,0	0,80	1,7000	167,0/170
АИМ-МТ 180М8	15,0	18,5/10,7	4,8	1,4	2,3	88,5	0,80	1,9100	242,0
АИМ-МТ 200М8	18,5	22,2/12,8	5,8	1,4	2,6	91,0	0,80	2,1400	320,0
АИМ-МТ 200L8	22,0	26,3/15,2	5,8	1,4	2,6	91,4	0,80	2,7700	350,0

Масса электродвигателей:

- с монтажным исполнением IM2081 - 4% от массы IM1081,
- с монтажным исполнением IM3081 - 1-2% от массы IM1081.

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-МТ 80-180**

Типоразмер	Исп. по способу монтажа	№ рис.	Габаритные размеры, мм, не более						Установочные и присоединительные размеры, мм																	
			d ₃₀	h ₃₁	h ₃₇	l ₃₀	b ₃₁	d ₂₄	b ₁	b ₁₀	d ₁	d ₁₀	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₅	h	h ₁	h ₅	l ₁	l ₁₀	l ₂₀	l ₂₁	l ₃₁	l ₃₉		
АИМ-МТ 80	ИМ1081	1	190	328	-	350	198	-	6	125	22	10	-	-	-	80	6	24,5	50	100	-	-	50	-		
	ИМ2081	2		-	248			200				-	165	12	130					-	-	-	3,5	12	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 90	ИМ1081	1	210	344	-	410	198	-	6	140	24	10	-	-	-	90	6	27,0	50	125	-	-	56	-		
	ИМ2081	2		-	254			250				-	215	15	180					-	-	-	4,0	14	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 100L	ИМ1081	1	232	387	-	460	215	-	8	160	28	12	-	-	-	100	7	31,0	60	140	-	-	63	-		
	ИМ2081	2		-	275			250				-	215	15	180					-	-	-	4,0	14	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 100S	ИМ1081	1	232	387	-	425	215	-	8	160	28	12	-	-	-	100	7	31,0	60	140	-	-	63	-		
	ИМ2081	2		-	275			250				-	215	15	180					-	-	-	4,0	14	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 112M	ИМ1081	1	260	387	-	486	215	-	10	190	32	12	-	-	-	112	8	35,0	80	140	-	-	70	-		
	ИМ2081	2		-	275			300				-	265	15	230					-	-	-	4,0	16	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 132S	ИМ1081	1	302	425	-	487	215	-	10	216	38	12	-	-	-	132	8	41,0	80	140	-	-	89	-		
	ИМ2081	2		-	293			350				-	300	19	250					-	-	-	5,0	18	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 132M	ИМ1081	1	302	425	-	532	215	-	10	216	38	12	-	-	-	132	8	41,0	80	178	-	-	89	-		
	ИМ2081	2		-	293			350				-	300	19	250					-	-	-	5,0	18	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 160S2	ИМ1081	1	340	495	-	585	280	-	12	254	42	15	-	-	-	160	9	45,0	110	178	-	-	108	-		
	ИМ2081	2		-	335			350				-	300	19	250					-	-	-	5,0	16	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 160S 4,6,8	ИМ1081	1	340	495	-	585	280	-	14	254	48	15	-	-	-	160	9	51,5	110	178	-	-	108	-		
	ИМ2081	2		-	335			350				-	300	19	250					-	-	-	5	16	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 160M2	ИМ1081	1	340	495	-	645	280	-	12	254	42	15	-	-	-	160	8	45,0	110	210	-	-	108	-		
	ИМ2081	2		-	335			350				-	300	19	250					-	-	-	5	16	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 160M 4,6,8	ИМ1081	1	340	495	-	645	280	-	4	254	48	15	-	-	-	160	9	51,5	110	210	-	-	108	-		
	ИМ2081	2		-	335			350				-	300	19	250					-	-	-	5	16	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 180S2	ИМ1081	1	366	565	-	712	280	-	14	279	55	15	-	-	-	180	10	59,5	110	203	-	-	121	-		
	ИМ2081	2		-	385			400				-	350	19	300					-	-	-	5,0	15	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 180S4	ИМ1081	1	366	565	-	712	280	-	16	279	55	15	-	-	-	180	10	59,5	110	203	-	-	121	-		
	ИМ2081	2		-	385			400				-	350	19	300					-	-	-	5,0	15	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 180M2	ИМ1081	1	366	565	-	757	280	-	14	279	48	15	-	-	-	180	9	51,5	110	241	-	-	121	-		
	ИМ2081	2		-	385			400				-	350	19	300					-	-	-	5,0	15	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
АИМ-МТ 180M 4,6,8	ИМ1081	1	366	565	-	757	280	-	16	279	55	15	-	-	-	180	10	59,5	110	241	-	-	121	-		
	ИМ2081	2		-	385			400				-	350	19	300					-	-	-	5,0	15	-	0
	ИМ3081	3		-	-			-				-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-МТ 200**

Типоразмер	Исп. по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более*										Установочные и присоединительные размеры, мм																												
			d_{30}	h_{31}	h_{37}	l_{30}	b_{31}	d_{24}	b_1	b_{10}	d_1	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	h	h_1	h_5	l_1	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{39}																	
АИМ-МТ 200М-2	IM1081	4	470	630	-	935	270	-	16	318	55	19	-	400	19	350	200	10	59,5	110	267	-	133	-																	
	IM2081	5						-					-									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	6						-					430									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	15
АИМ-МТ 200L-2	IM1081	4	470	630	-	985	270	-	16	318	55	19	-	400	19	350	200	10	59,5	110	305	-	133	-																	
	IM2081	5						-					-									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	IM3081	6						-					430									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	15
АИМ-МТ 200М-4	IM1081	4	470	630	-	1015	270	-	18	318	60	19	-	400	19	350	200	11	64,0	140	267	-	133	-																	
	IM2081	5						-					-									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	6						-					430									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	15
АИМ-МТ 200L-4	IM1081	4	470	630	-	1035	270	-	18	318	60	19	-	400	19	350	200	11	64,0	140	305	-	133	-																	
	IM2081	5						-					-									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	6						-					430									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	15
АИМ-МТ 200М-6	IM1081	4	470	630	-	875	270	-	18	318	60	19	-	400	19	350	200	11	64,0	140	267	-	133	-																	
	IM2081	5						-					-									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	6						-					430									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	15
АИМ-МТ 200L-6	IM1081	4	470	630	-	915	270	-	18	318	60	19	-	400	19	350	200	11	64,0	140	305	-	133	-																	
	IM2081	5						-					-									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	6						-					430									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	15
АИМ-МТ 200М-8	IM1081	4	470	630	-	875	270	-	18	318	60	19	-	400	19	350	200	11	64,0	140	267	-	133	-																	
	IM2081	5						-					-									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	6						-					430									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	15
АИМ-МТ 200L-8	IM1081	4	470	630	-	915	270	-	18	318	60	19	-	400	19	350	200	11	64,0	140	305	-	133	-																	
	IM2081	5						-					-									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3081	6						-					430									-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	15

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-МТ 200**

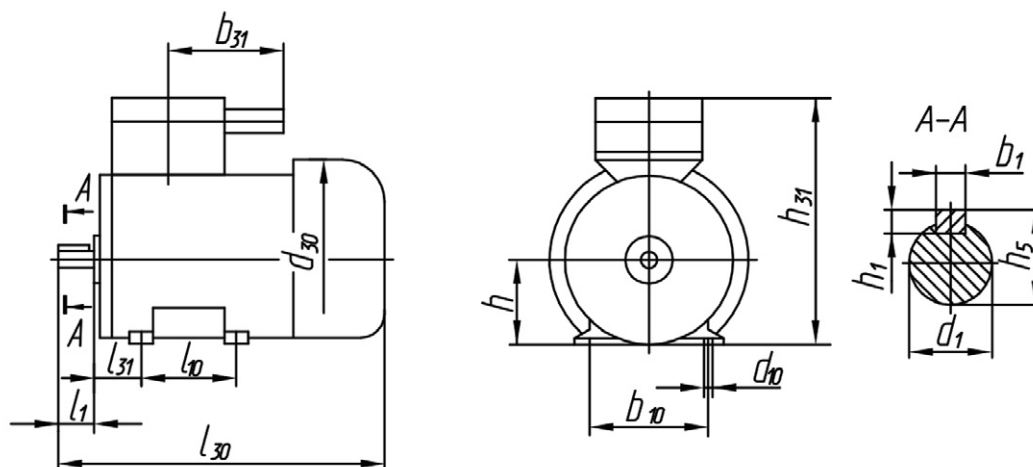


Рисунок 4

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-МТ 200

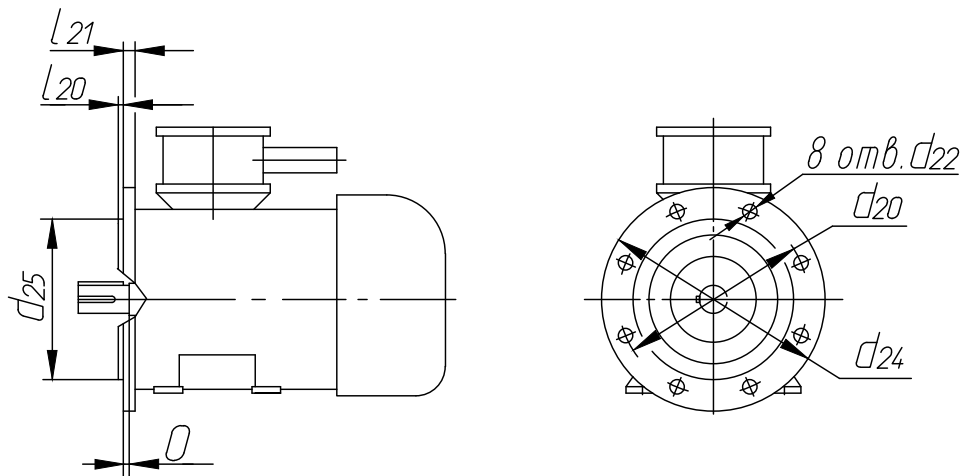


Рисунок 5

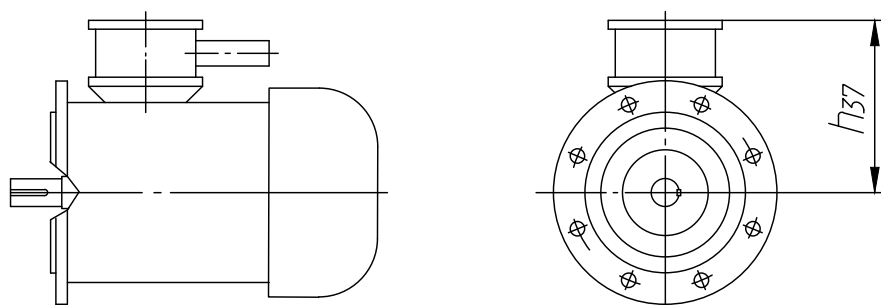


Рисунок 6



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМ-Л 63-80

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором взрывозащищенные серии АИМ-Л предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Напряжение питающей сети: 220, 380, 660В, частота 50Гц. По требованию заказчика электродвигатели могут быть изготовлены на частоту 60Гц.

Номинальный режим работы: продолжительный S1. Двигатели допускают работу в режимах S2, S3, S6, S8, S9, S10.

Ех:

Для поставок в страны ЕАЭС

1Ex d IIB T4 Gb, 1Ex d e IIB T4 Gb,

Для поставок в Украину

1Ex d IIB T4

1Ex d e IIB T4

Вид климатического исполнения

У1.5, У2.5, У3, УХЛ1.5, УХЛ2.5, Т1.5, Т2.5, ОМ2.5

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

IM1081, IM2081, IM3081

Степень защиты:

корпуса и коробки выводов	IP54 (IP55 по заказу потребителя)
кожуха наружного вентилятора	IP20

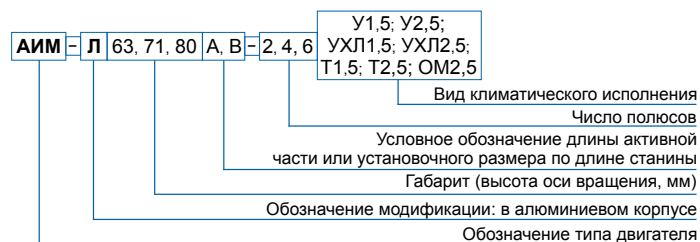
Способ охлаждения: IC411.

Электродвигатели работают в любом направлении вращения. Класс нагревостойкости изоляции обмоток «В».

Основное преимущество электродвигателей АИМ-Л относительно АИМ-М:

- снижение массы на 25% за счёт использования лёгких сплавов вместо чёрных металлов.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-Л

Типоразмер	Мощность, кВт	Номин. ток при $U_n=380В$, А	I_n / I_n	M_n / M_n	M_{max} / M_n	КПД, %	Cos φ	Момент инерции, Н*м ²	Масса, кг
3000 об/мин.									
АИМ-Л 63А-2	0,37	0,9	5,0	2,6	2,6	73,2	0,84	0,0055	10,0
АИМ-Л 63В-2	0,55	1,3	5,9	2,8		76,2	0,85	0,0073	10,5
АИМ-Л 71А-2	0,75	1,7		2,7	78,2	0,86	0,0108	13,0	
АИМ-Л 71В-2	1,1	2,4	5,3	2,6	2,7	80,0	0,87	0,0123	13,5
АИМ-Л 80А-2	1,5	3,1	6,0	2,3	2,5	81,0	0,90	0,0220	19,0
АИМ-Л 80В-2	2,2	4,4				83,0	0,91	0,0295	20,0
1500 об/мин.									
АИМ-Л 63А-4	0,25	0,7	4,1	2,2	2,3	68,0	0,73	0,0073	10,0
АИМ-Л 63В-4	0,37	1,0				69,0		0,0098	10,5
АИМ-Л 71А-4	0,55	1,4	74,4	0,75		0,0155	13,5		
АИМ-Л 71В-4	0,75	1,9	76,2			0,78	0,0228	14,0	
АИМ-Л 80А-4	1,1	2,6	5,1	1,8		79,0	0,81	0,0318	20,0
АИМ-Л 80В-4	1,5	3,6				80,3	0,80	0,0440	21,0
1000 об/мин.									
АИМ-Л 71А-6	0,37	1,1	3,6	1,8	2,0	67,0	0,67	0,0223	13,0
АИМ-Л 71В-6	0,55	1,6				71,0	0,75	0,0270	13,5
АИМ-Л 80А-6	0,75	2,1	4,5			72,1	0,74	0,044	19,0
АИМ-Л 80В-6	1,1	3,0				74,2	0,75	0,0588	20,0

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-Л

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более						Установочные и присоединительные размеры, мм																			
			d_{30}	h_{31}	h_{37}	l_{30}	b_{31}	d_{24}	b_1	b_{10}	d_1	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	h	h_1	h_5	l_1	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{39}				
АИМ-Л 63	IM1081	1	155	214	-	275	145	-	5	100	14	7	-	-	-	63	5	16,0	30	80	-	-	40	-				
	IM2081	2		-	151			160		-	-	130	10	110	-	-				-	-	-	-	-	3,5	10	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИМ-Л 71	IM1081	1	170	245	-	305	145	-	6	112	19	7	-	-	-	71	6	21,5	40	90	-	-	45	-				
	IM2081	2		-	174			200		-	-	165	12	130	-	-				-	-	-	-	-	3,5	12	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИМ-Л 80	IM1081	1	200	247	-	350	145	-	6	125	22	10	-	-	-	80	6	24,5	50	100	-	-	50	-				
	IM2081	2		-	162			200		-	-	165	12	130	-	-				-	-	-	-	-	3,5	12	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-

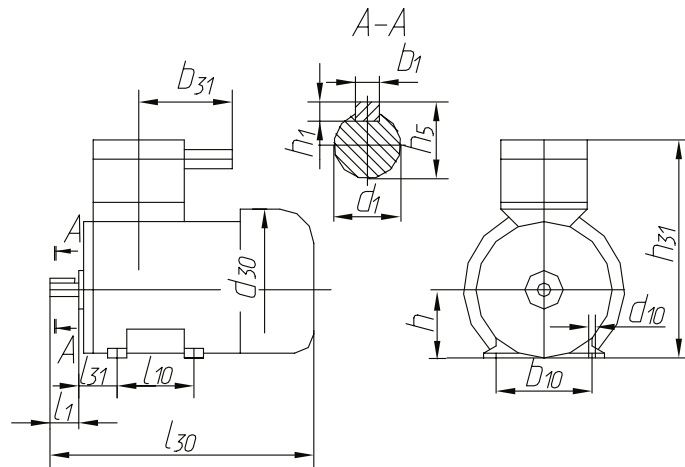


Рисунок 1

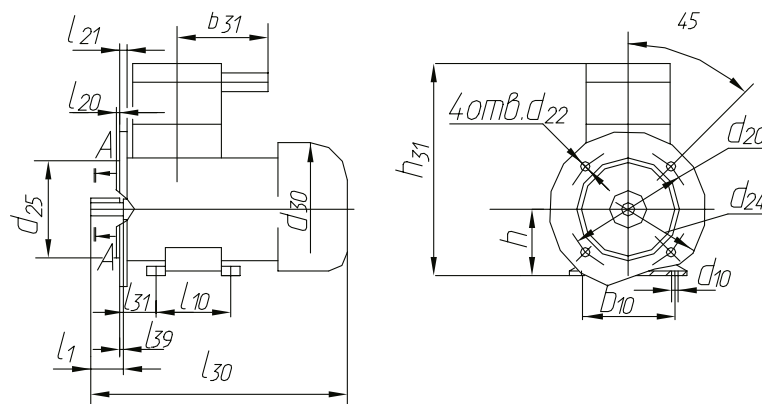


Рисунок 2

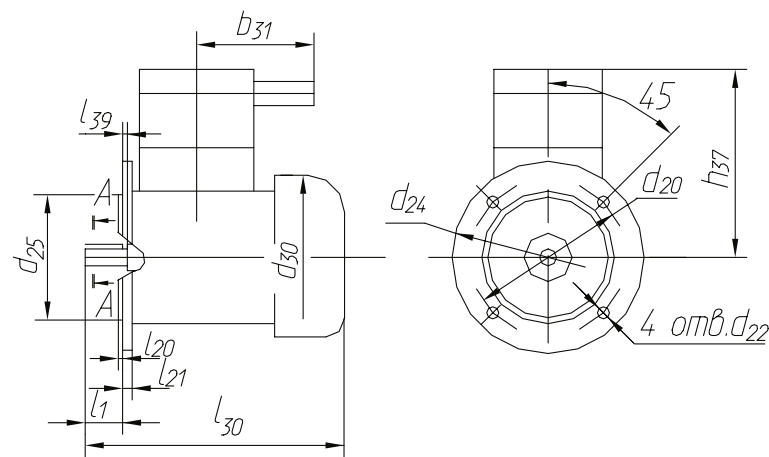


Рисунок 3



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМ-МВ 112; 132

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором взрывозащищенные серии АИМ-МВ предназначены для привода осевых вентиляторов во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Напряжение питающей сети 220, 380, 660В. Частота 50Гц. По требованию заказчика могут быть изготовлены электродвигатели на частоту 60Гц.

Номинальный режим работы: продолжительный S1, S8, S9, S10 при условии, если поток воздуха от осевого вентилятора будет обдувать двигатель постоянно.

Ex:

1Ex d IIB T4 Gb, 1Ex d e IIB T4 Gb, 1Ex d IIC T4 Gb

Вид климатического исполнения:

У1.5, У2.5, УЗ, УХЛ1.5, УХЛ2.5, Т1.5, Т2.5, ОМ2.5

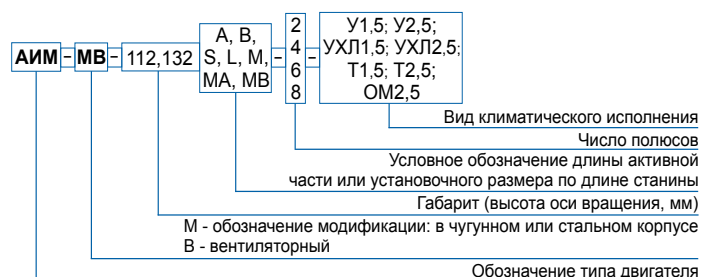
Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM3081

Степень защиты: IP54 (IP55 по заказу потребителя).

Способ охлаждения: IC411.

Электродвигатели работают в любом направлении вращения. Класс нагревостойкости изоляции обмоток «F».

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-МВ

Типоразмер	Мощность, кВт	Номин. ток при U _н =380В, А	I _н / I _н	M _п / M _н	M _{max} / M _н	КПД, %	Сos φ	Момент инерции, Н*м ²	Масса, кг	
3000 об/мин.										
АИМ-МВ 112М-2	7,5	15,0	7,0	2,2	2,8	86,0	0,87	0,147	65	
АИМ-МВ 132М-2	11,0	21,5	6,5	1,9	2,9	86,5	0,89	0,3675	93	
1500 об/мин.										
АИМ-МВ 112М-4	5,5	11,6	7,0	2,2	2,8	85,5	0,84	0,2453	67	
АИМ-МВ 132S-4	7,5	15,0	6,5	2,1		87,0	0,85	0,585	87	
АИМ-МВ 132М-4	11,0	21,5		2,4		3,0	88,5	0,86	0,735	98
1000 об/мин.										
АИМ-МВ 112МА-6	3,0	7,0	6,0	2,0	2,7	79,0	0,78	0,27	58	
АИМ-МВ 112МВ-6	4,0	9,3	6,6			80,0		0,3425	65	
АИМ-МВ 132S-6	5,5	12,0	6,5	2,2		84,0	0,80	0,8325	93	
АИМ-МВ 132М-6	7,5	16,0		2,2		85,0	0,81	1,0050	103	
750 об/мин.										
АИМ-МВ 112МА-8	2,2	5,9	4,9	1,9	2,4	75,0	0,7	0,3	58	
АИМ-МВ 112МВ-8	3,0	8,0				78,0		0,3425	65	
АИМ-МВ 132S-8	4,0	10,5		2,0		2,6		80,0	0,7550	93
АИМ-МВ 132М-8	5,5	14,5				2,1		82,0	0,72	0,8325

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-МВ

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	Габаритные размеры, мм, не более				Установочные и присоединительные размеры, мм																												
		h_{31}	l_{30}	b_{31}	h_{37}	l_1	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{39}	b_1	b_{10}	d_1	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{24}	d_{25}	h	h_1	h_5												
АИМ-МВ 112М-2, 4 АИМ-МВ 112МА, АИМ-МВ 112МВ-6, 8	IM1081	347	430	195	80	140	4,0	16	70	-	8	190	32	265	15	300	230	112	35,0	-	-	-												
	IM2081	352								0																								
АИМ-МВ 132S-4, 6, 8	IM1081	387	475	195	80	178	5,0	18	89	-	10	216	38	300	19	350	250	132	41,0	-	-	-												
		IM2081		392						190													0											
АИМ-МВ 132М-2, 4, 6, 8	IM1081	387	465	195	80	178	5,0	18	89	-	10	216	38	300	19	350	250	132	41,0	-	-	-												
		IM2081								392													190	0										
АИМ-МВ 112М-2, 4 АИМ-МВ 112МА, АИМ-МВ 112 МВ-6, 8	IM3081	465	195	235	80	178	4	16	70	0	8	32	265	15	300	230	112	35	-	-	-	-												
АИМ-МВ 132М-2, 4																							510	255	5	18	10	38	300	19	350	250	132	41
АИМ-МВ 132S-4																							465	255	5	18	10	38	300	19	350	250	132	41

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМ-МВ

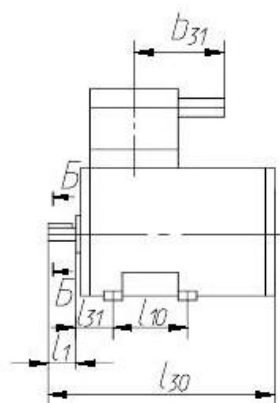


Рисунок 1 (IM1081)

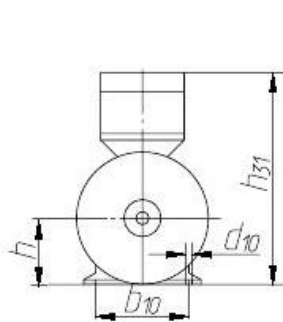
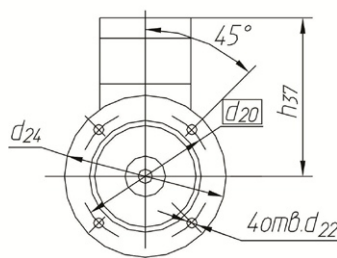
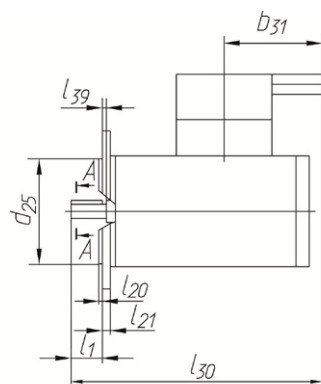
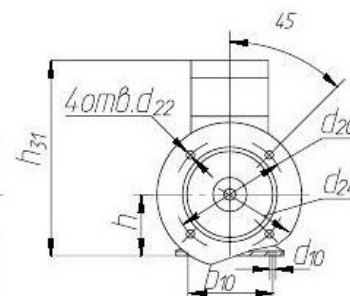
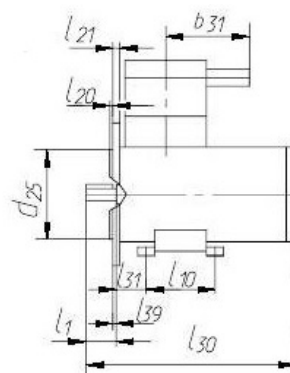


Рисунок 2 (IM2081)



A-A

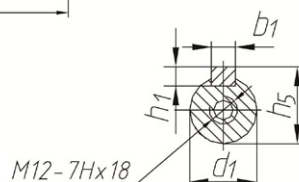


Рисунок 3 (IM3081)



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМА-М 63-80;100;132

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором взрывозащищенные серии АИМА-М предназначены для привода запорной арматуры во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Напряжение питающей сети: 220, 380, 660В, частота 50Гц. По требованию заказчика могут быть изготовлены электродвигатели на частоту 60Гц.

Номинальный режим работы: АИМА-М100LB - S3 с ПВ-20%, остальных - S3 с ПВ-25%.

Ех:

1Ex d IIB T4

2Ex d e IIB T4

Вид климатического исполнения:

У1.5, УХЛ1.5, УХЛ2.5, Т1.5, М1

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

АИМА-М 63, 71, 80

IM4481, IM3081

АИМА-М 100, 132

IM3081

Степень защиты: IP54 (IP55 по заказу потребителя).

Способ охлаждения: IC041.

Электродвигатели работают в любом направлении вращения.

Класс нагревостойкости изоляции обмоток:

«В»

для габаритов 63-80

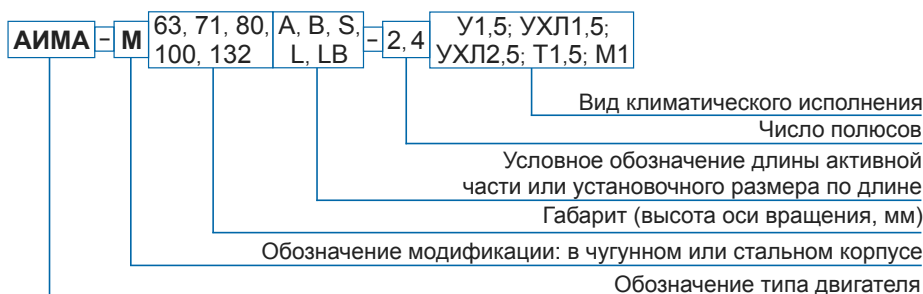
«F»

для габаритов 100, 132

Основные преимущества электродвигателей АИМА-М перед аналогами:

- электродвигатели являются специализированным исполнением, рассчитанным на применение в электроприводах запорной арматуры;
- электродвигатели выполнены без наружного вентилятора, что исключает возможное заклинивание электродвигателя и гарантирует срабатывание задвижки электропривода в холодные периоды года.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМА-М

Типоразмер	Мощность, кВт	Номин. ток при $U_n=380В$, А	I_n/I_n	M_n/M_n	M_{max}/M_n	КПД, %	Cos φ	Момент инерции, Н*м ²	Масса, кг
3000 об/мин.									
АИМА-М 63А-2	0,37	0,9	5,9	2,6	2,6	73,2	0,84	0,0043	13,5
АИМА-М 63В-2	0,55	1,3				75,2		0,006	
АИМА-М 71А-2	0,75	1,7		2,7	2,7	78,2	0,86	0,0085	
АИМА-М 71В-2	1,1	2,4	80,0			0,011			
АИМА-М 80А-2	1,5	3,1	7,0	2,3	2,5	82,0	0,90	0,0175	24
АИМА-М 80В-2	2,2	4,4	7,2	1,9			0,85	0,023	27
АИМА-М 100S-2	4,0	8,3		2,0			0,87	0,0685	45
АИМА-М 100L-2	5,5	10,9	8,0	2,2	3,2	86,5	0,84	0,093	51
АИМА-М 132М-2	11,0	21,0	6,5				0,89	0,3675	93
1500 об/мин.									
АИМА-М 63А-4	0,25	0,7	5,0	2,0	2,3	70,0	0,70	0,006	13,5
АИМА-М 63В-4	0,37	1,0				71,2		0,008	
АИМА-М 71А-4	0,55	1,4				74,5		0,0128	
АИМА-М 71В-4	0,75	1,9	5,5	1,8	2,5	76,2	0,78	0,0158	18,5
АИМА-М 80А-4	1,1	2,6				79,0		0,0275	
АИМА-М 80В-4	1,5	3,6	5,8	1,9	2,5	80,3	0,8	0,0333	27
АИМА-М 100S-4	3,0	7,0				81,5		0,1175	
АИМА-М 100L-4	4,0	9,3				80,0		0,1468	
АИМА-М 100LB-4	5,5	12,0	6,3	2,0	2,4	82,0	0,85	0,1468	56
АИМА-М 132S-4	7,5	14,9	6,5	2,3	3,2	87,0	0,85	0,585	90
АИМА-М 132М-4	11,0	21,6				2,6		88,5	

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМА-М

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более			Установочные и присоединительные размеры, мм											
			l_{30}	b_{31}	h_{37}	l_1	l_{20}	l_{21}	l_{39}	b_1	d_1	d_{20}	d_{22}	d_{24}	d_{25}	h_1	h_5
АИМА-М 63	IM1281/ IM3081	1/2	240	145	152	30	-	10	0	5	14	130	10	160	110	5	16
АИМА-М 71			265		160	40	3,5	12		6	19	165	12	200	130	6	21,5
АИМА-М 80			315		170	50				22	24,5						
АИМА-М 100S, L-4	IM3081	2	370	205	60	4	14	0	8	28	215	15	250	180	7	31	
АИМА-М 100L-2, LB-4			410		80	5	18		10	38	300	19	350	250	8	41	
АИМА-М 132М			427														
АИМА-М 132S			472														

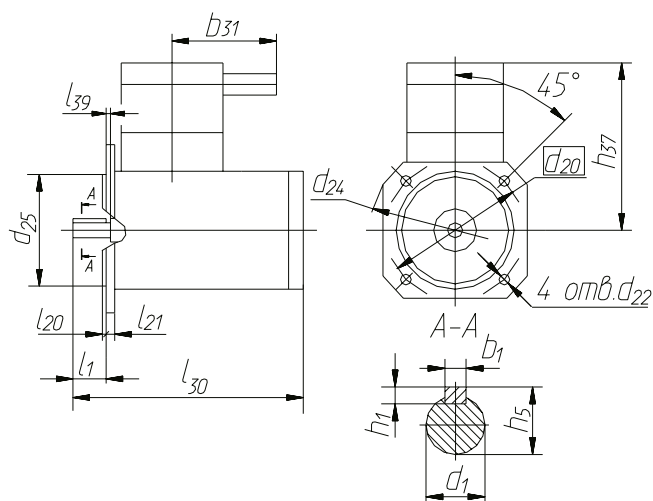


Рисунок 1

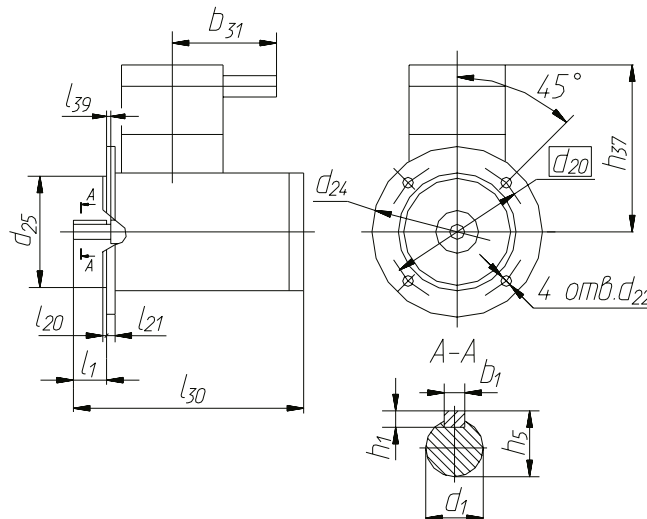


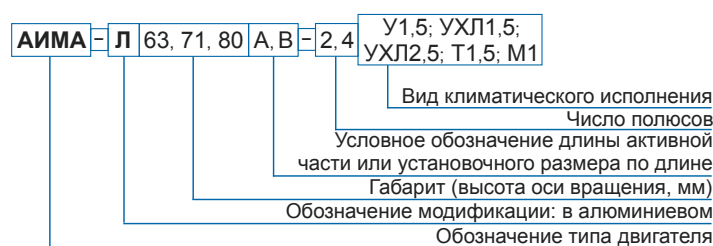
Рисунок 2



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМА-Л

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором взрывозащищенные серии АИМА-Л предназначены для привода запорной арматуры во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



Напряжение питающей сети: 220, 380, 660, частота 50Гц.
По требованию заказчика могут быть изготовлены электродвигатели на частоту 60Гц.

Номинальный режим работы: S3 с ПВ-25%.

Ех:

1Ex d IIB T4

2Ex de IIB T4

Вид климатического исполнения:

У1.5, УХЛ1.5, УХЛ2.5, Т1.5, М1

Конструктивное исполнение по способу монтажа: IM3081.

Степень защиты: IP54 (IP55 по заказу потребителя).

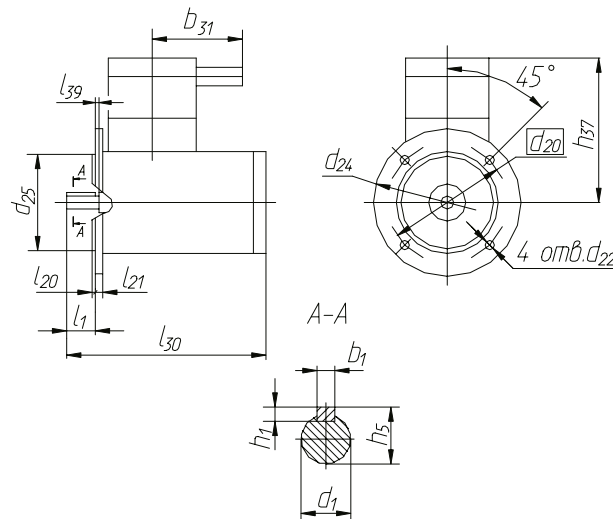
Способ охлаждения: IC041.

Электродвигатели работают в любом направлении вращения.
Класс нагревостойкости изоляции обмоток «В».

Основное преимущество электродвигателя

АИМА-Л относительно АИМА-М:

- снижение массы на 25% за счёт использования лёгких сплавов вместо чёрных металлов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМА-Л

Типоразмер	Мощность, кВт	Номин. ток при $U_n=380В$, А	I_n/I_n	M_n/M_n	M_{max}/M_n	КПД, %	Cos φ	Момент инерции, Н*м ²	Масса, кг
3000 об/мин.									
АИМА-Л 63А-2	0,37	0,9	5,9	2,6	2,6	73,2	0,84	0,0043	9,5
АИМА-Л 63В-2	0,55	1,3		2,7		75,2	0,85	0,0060	10,0
АИМА-Л 71А-2	0,75	1,7		2,7		78,2	0,86	0,0085	12,5
АИМА-Л 71В-2	1,1	2,4	80,0		0,0110	13,0			
АИМА-Л 80А-2	1,5	3,1	7,0	2,3	2,5	81,0	0,90	0,0175	18,5
АИМА-Л 80В-2	2,2	4,4	7,2	1,9		82,0	0,85	0,0230	19,5
1500 об/мин.									
АИМА-Л 63А-4	0,25	0,7	5,0	2,0	2,3	70,0	0,70	0,0060	9,5
АИМА-Л 63В-4	0,37	1,0				71,2	0,77	0,0080	10,0
АИМА-Л 71А-4	0,55	1,4				74,5		0,0128	13,0
АИМА-Л 71В-4	0,75	1,9	5,5	1,8	2,3	76,2	0,78	0,0158	13,5
АИМА-Л 80А-4	1,1	2,6				79,0	0,81	0,0275	19,5
АИМА-Л 80В-4	1,5	3,6				80,3	0,80	0,0333	20,5

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИМА-Л

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	Габаритные размеры, мм, не более			Установочные и присоединительные размеры, мм											
		l_{30}	b_{31}	h_{37}	l_1	l_{20}	l_{21}	l_{39}	b_1	d_1	d_{20}	d_{22}	d_{24}	d_{25}	h_1	h_5
АИМА-Л 63	IM3081	235	130	165	30	-	10	0	5	14	130	10	160	110	5	16,0
АИМА-Л 71		265		175	40	3,5	12		6	19	165	12	200	130	6	21,5
АИМА-Л 80		325		188	50	6	22		24,5							



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИУ-МЕ

Электродвигатели **АИУ-МЕ** предназначены для привода механизмов во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок с содержанием метана и угольной пыли, а так же в шахтах, опасных по газу и пыли.

Режим работы: Продолжительный, S1, допускают работу от преобразователя частоты (режимы S8, S9, S10)

Вид климатического исполнения:

U1, U2, U5, УХЛ2, УХЛ4, Т2, Т5

Ex:

PB Ex d I Mb

Исполнение по способу монтажа:

IM1001, IM2001, IM3001, IM3011

Степень защиты:

корпуса и коробки выводов	IP54 IP55 (под заказ)
кожуха наружного вентилятора	IP20

Способ охлаждения:

IC411	Система охлаждения двухконтурная. Внутренний контур - замкнутый, наружный контур - разомкнутый со встроенным вентилятором расположенным на валу двигателя и охлаждающим наружную поверхность машины
IC511	Система охлаждения двухконтурная. Внутренний контур - замкнутый, наружный контур - разомкнутый со встроенным теплообменником и независимым вентилятором) -по заказу потребителя

Двигатели выпускаются с коробкой выводов сверху, а также, по заказу потребителя, с коробкой выводов слева или справа. Двигатели имеют левое и правое направление вращения.

В базовой комплектации двигателей предусмотрены:

- класс изоляции обмотки статора – «Н»;
- контроль температуры обмоток статора четырехпроводными термопреобразователями с НСХ 50М в количестве 6 штук (по 2 штуки на фазу);
- температурные реле обмотки статора;
- контроль температуры подшипников четырехпроводными термопреобразователями с НСХ 50М в количестве 2 штук (по 1 штуки на каждый подшипник);
- места под установку датчиков вибрации в количестве 6 шт. (по 3 штуки на каждом подшипниковом узле по трем взаимоперпендикулярным плоскостям);
- подшипниковые узлы с возможностью пополнения и замены смазки;
- подключение двух силовых кабелей наружным диаметром до 45 мм для двигателей с высотой оси вращения 180-225 мм.

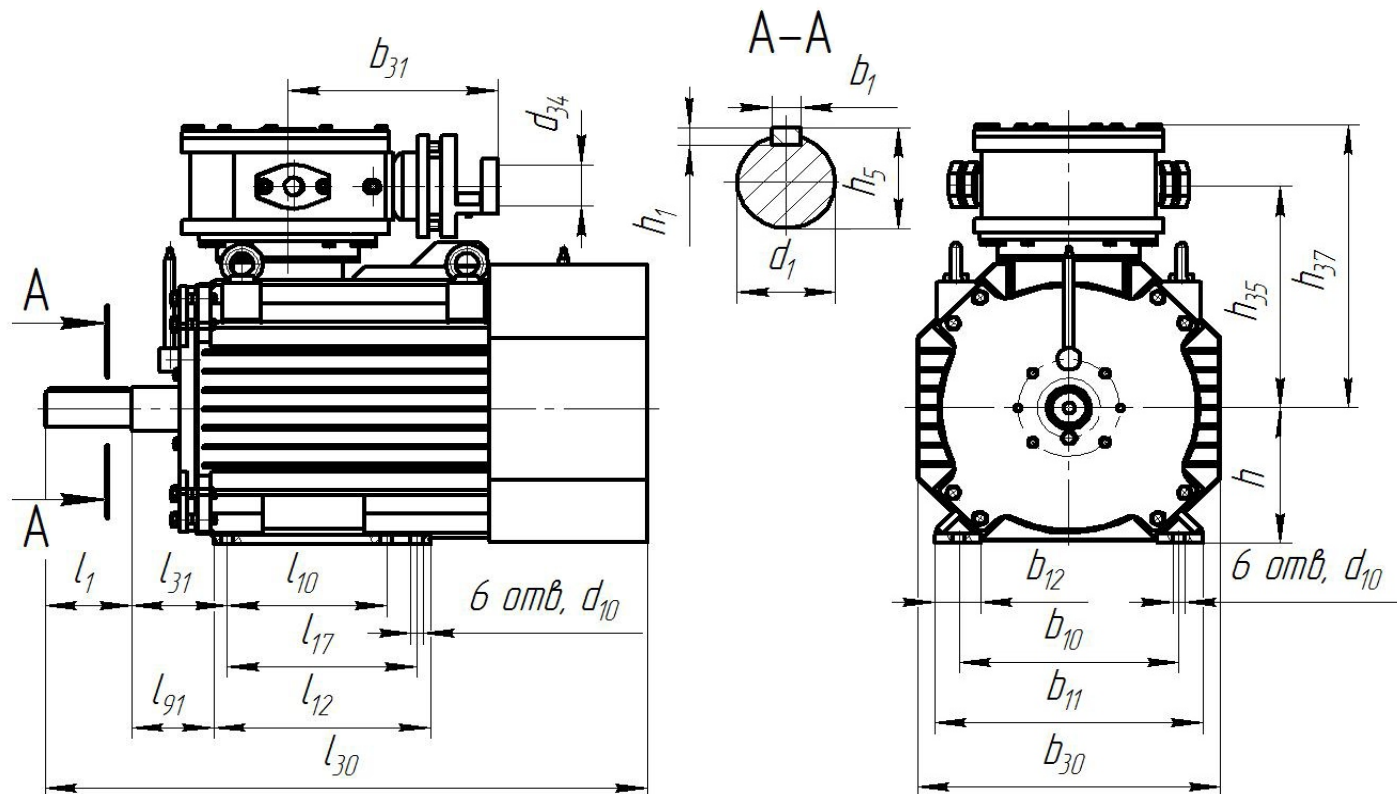
По заказу потребителя двигатели комплектуются:

- четырехпроводными датчиками контроля температуры обмоток статора с НСХ 50П, 100П, Pt100 в количестве до 6 штук – для двигателей с высотой оси вращения 180-225 мм;
- РТС-термисторами обмоток статора (вместо температурных реле);
- четырехпроводными датчиками контроля температуры подшипников с НСХ 50П, 100П, Pt100;
- датчиками контроля вибрации в количестве до 6 штук;
- датчиком частоты вращения ротора;
- саморегулирующимся антиконденсатным обогревом (вместо температурных реле и РТС термисторов);
- подшипниками фирмы SKF или иных производителей;
- токоизолированным подшипниковым узлом.

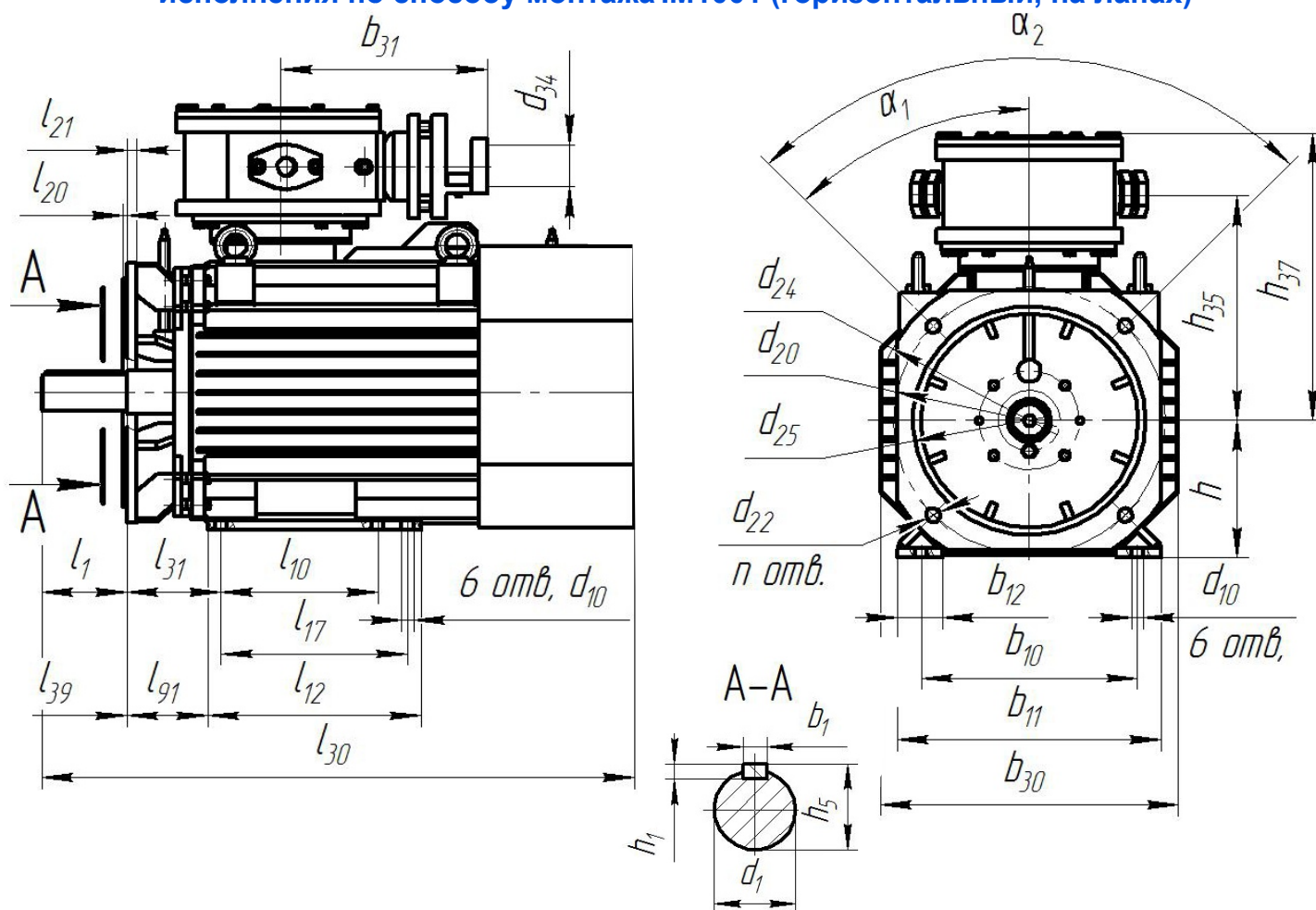
Таблица 1. Основные параметры электродвигателей АИУ-МЕ 180-225

Типоразмер электродвигателя	Мощность, кВт	Номинальный ток статора, А*	Частота вращения, об/мин**	Коэффициент полезного действия, %	Коэффициент мощности	Скольжение, %	Кратность пускового момента	Кратность максимального момента	Кратность пускового тока
Напряжение 380/660 В, 660/1140 В, частота сети 50Гц, 60Гц									
180S-2	22	39,5/22,8	3000/3600	91,3	0,92	1,5	1,5	3,0	7,1
		22,8/13,2		91,4	0,92				
180M-2	30	53,0/30,6	3000/3600	92,0	0,93	1,7	1,4	2,8	6,8
		30,8/17,8		92,0	0,93				
180S-4	22	41,2/23,8	1500/1800	92,1	0,87	1,6	1,9	2,8	7,2
		23,7/13,7		92,1	0,88				
180M-4	30	55,5/32,1	1500/1800	92,8	0,88	1,6	2,0	2,8	7,3
		32,0/18,5		92,6	0,88				
180M-6	18,5	37,2/21,5	1000/1200	90,3	0,83	1,9	1,9	2,9	6,4
		21,6/12,5		90,3	0,83				
180M-8	15	32,9/19,0	750/900	88,4	0,78	2,5	1,5	2,3	4,7
		18,9/10,9		88,6	0,78				
200M-2	37	65,8/38,0	3000/3600	92,6	0,92	1,5	1,3	2,8	6,8
		37,9/21,9		92,5	0,92				
200L-2	45	78,9/45,6	3000/3600	92,9	0,93	1,5	1,4	2,8	6,8
		45,7/26,4		93,1	0,93				
200M-4	37	69,2/40,0	1500/1800	93,0	0,87	1,4	1,9	2,7	6,9
		39,8/23,0		92,9	0,87				
200L-4	45	83,2/48,1	1500/1800	93,5	0,87	1,3	2,0	2,8	7,0
		48,2/27,9		93,4	0,87				
200M-6	22	41,7/24,1	1000/1200	91,6	0,87	1,8	1,7	2,6	6,5
		23,9/13,8		91,4	0,88				
200L-6	30	56,4/32,6	1000/1200	91,9	0,87	1,7	1,9	2,8	6,7
		32,9/19,0		91,8	0,87				
200M-8	18,5	38,2/22,1	750/900	90,6	0,81	2,0	1,7	2,4	5,4
		22,1/12,8		90,5	0,81				
200L-8	22	45,3/26,2	750/900	90,8	0,81	2,0	1,7	2,4	5,5
		26,4/15,3		90,8	0,80				
225M-2	55	97,8/56,5	3000/3600	95,4	0,89	1,2	1,3	4,3	7,5
		56,3/32,5		95,5	0,89				
225M-4	55	100,7/58,2	1500/1800	93,6	0,88	1,3	1,5	3,1	7,4
		57,8/33,4		93,7	0,89				
225M-6	37	69,7/40,3	1000/1200	92,3	0,87	1,6	1,4	3,0	6,9
		40,8/23,6		92,4	0,86				
225M-8	30	60,4/34,9	750/900	91,0	0,82	1,9	1,2	2,5	5,5
		34,9/20,2		91,1	0,82				

* В числителе – для напряжения 380/660В, в знаменателе – для 660/1140В;
 **В числителе – для 50Гц, в знаменателе – для 60Гц.



**Рисунок 1. Электродвигатели АИУ-МЕ 180-225
 исполнения по способу монтажа IM1001 (горизонтальный, на лапах)**



**Рисунок 2. Электродвигатели АИУ-МЕ 180-225 исполнения по способу монтажа IM2001
 (горизонтальный, на лапах, с фланцем на щите, доступным с обратной стороны)**

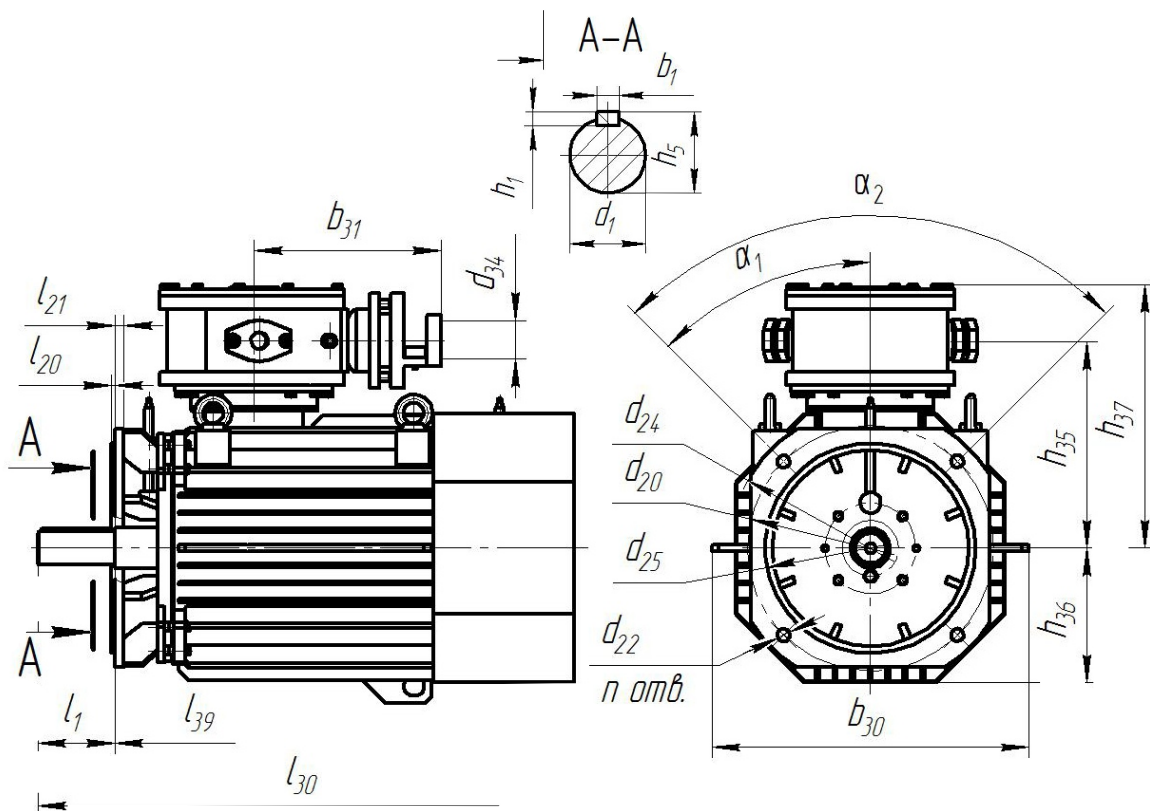


Рисунок 3. Электродвигатели АИУ-МЕ 180-225 исполнения по способу монтажа IM3001 (горизонтальный, с фланцем на щите, доступным с обратной стороны)

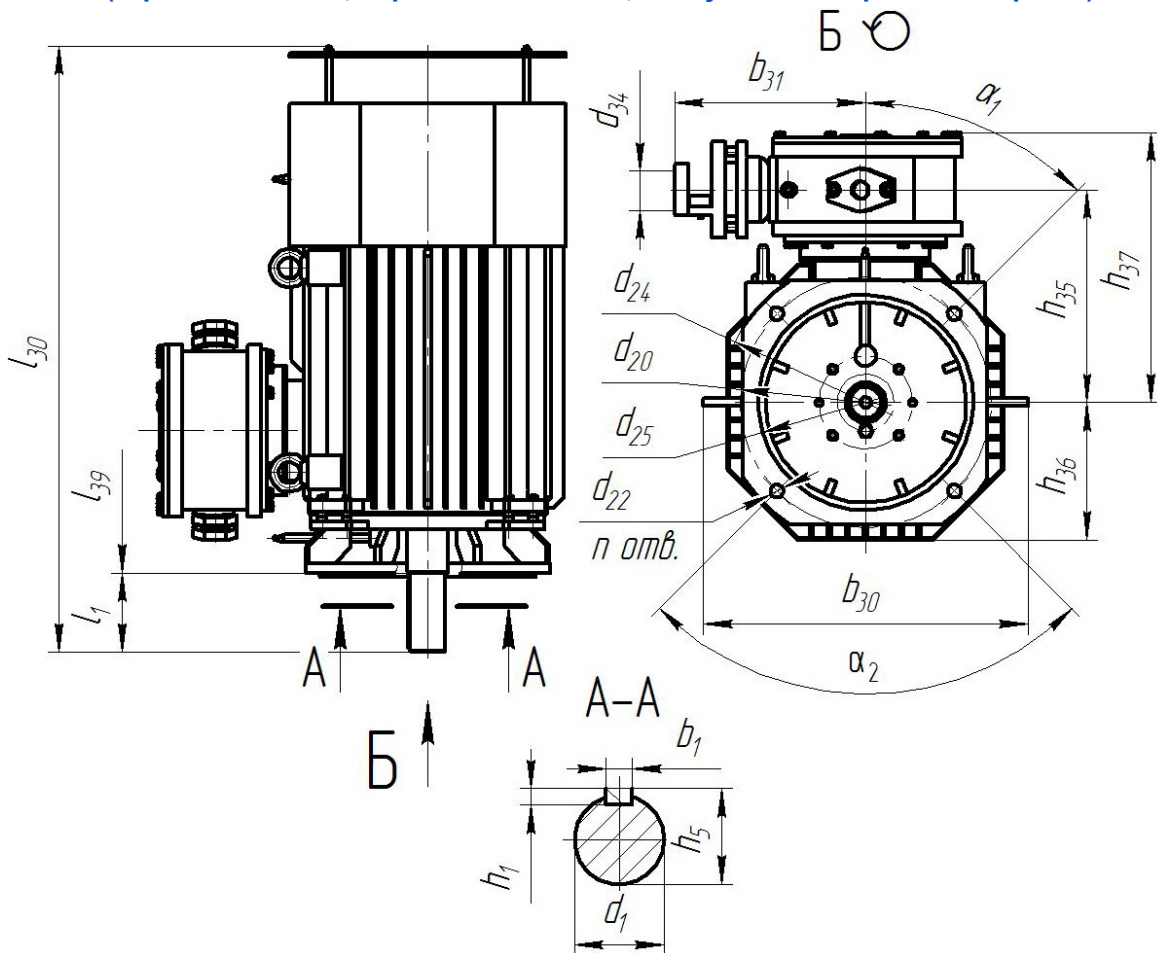
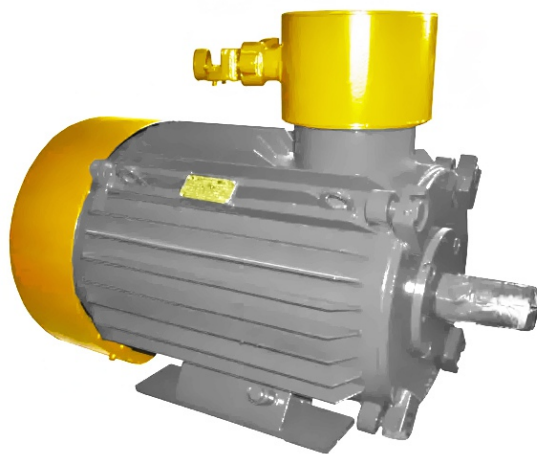


Рисунок 4. Электродвигатели АИУ-МЕ 180-225 исполнения по способу монтажа IM3011 (вертикальный, валом вниз, с фланцем на нижнем щите, доступным с обратной стороны)



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ АСИНХРОННЫЕ РУДНИЧНЫЕ АИУ 63-160, АИУ-М 80-200, АИУ-МП 160-200

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором взрывобезопасные серии АИУ, АИУ-М и АИУ-МП предназначены для эксплуатации в подземных выработках угольных и сланцевых шахт, а также в помещениях и наружных установках с опасным содержанием метана и угольной пыли.

Двигатели АИУ, АИУ-М, АИУ-МП предназначены для привода стационарных машин непрерывного действия, насосов, вентиляторов и др. механизмов.

Также АИУ-МП предназначены для привода скребковых и ленточных конвейеров, грохотов, дробилок, буровых станков и других механизмов.

Габарит (высота оси вращения) двигателей:

АИУ	от 63 до 160 мм
АИУ-М	от 80 до 200 мм
АИУ-МП	от 160 до 200 мм

Мощность двигателей:

АИУ	от 0,25 до 18,5 кВт
АИУ-М	от 0,75 до 45 кВт
АИУ-МП	от 7,5 до 45 кВт

Напряжение питающей сети:

220/380В; 380/660В; 660/1140В

Соединение фаз обмотки статора: треугольник/звезда для всех сочетаний напряжений.

Частота тока - 50Гц. По заказу потребителя - 60Гц.

Число полюсов двигателей - 2, 4, 6, 8.

Синхронные частоты вращения вала, об/мин.:

750, 1000, 1500, 3000

Направление вращения вала: левое и правое.

Подшипники качения по ГОСТ 7242.

Режим работы - продолжительный S1 и допускает работу в режимах для АИУ, АИУ-М: S2, S3, S6, для АИУ-МП: S2, S3, S4, S6, а также S8, S9, S10.

Вид климатического исполнения:

У1.5, У2.5, УХЛ1.5, УХЛ2.5, Т1.5, Т2.5, ОМ2.5

Ex:

Для поставок в страны ЕАЭС	PB Ex d I Mb
Для поставок на Украину	Ex d I Mb

Конструктивное исполнение по способу монтажа по ГОСТ 2479:

80-180 габарит	IM1081, IM2081, IM3081
200 габарит	IM1001, IM2001, IM3001

Степень защиты:

корпуса и коробки выводов	IP54 (IP55 по заказу потребителя)
кожуха наружного вентилятора	IP20 по ГОСТ IEC 60034-5-2011

Способ охлаждения: IC411.

Конструкция: станина и подшипниковые щиты из стали, ротор короткозамкнутый, залитый алюминием, используются закрытые шариковые подшипники.

Класс нагревостойкости изоляции обмоток по ГОСТ 8865-93:

- **не ниже «В»** (температурный индекс 130°C) - для АИУ63-80 габарита;

- **не ниже «F»** (температурный индекс 155°C) - для АИУ90-160, АИУ-М 80-100 габарита;

- **не ниже «Н»** (температурный индекс 180°C) - для АИУ-М112-200, АИУ-МП 160-200 габарита.

По требованию Заказчика возможно изготовление электродвигателей от 63 по 100 габарит с классом нагревостойкости изоляции обмоток «Н».

Для защиты от перегрева обмоток статора электродвигатели АИУ-М и АИУ-МП имеют встроенную температурную защиту с двумя датчиками 501.140.02 «Термик» или ДТР-212 в каждой фазе обмотки статора.

- **для габаритов 80-100** датчики отрегулированы на точку срабатывания 150°C для класса изоляции «F».

- **для габаритов 112-200** датчики отрегулированы на точку срабатывания 160°C для класса изоляции «Н».

По габаритным, установочным и присоединительным размерам двигателя взаимозаменяемы:

- **АИУ 63-160 и АИУ-М 80-200 габарита** - с электродвигателями типа АИУ, ВАИУ производства ООО «НКЭМЗ» Новая Каховка;

- **АИУ-МП 160-200 габарита** - с электродвигателями типа ВРП, ВРПВ производства ООО «Завод Электродвигатель» («Кузбассэлектромотор») г. Кемерово и АИУ, ВАИУ с увеличенным фланцем производства ООО «НКЭМЗ» г. Н. Каховка.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

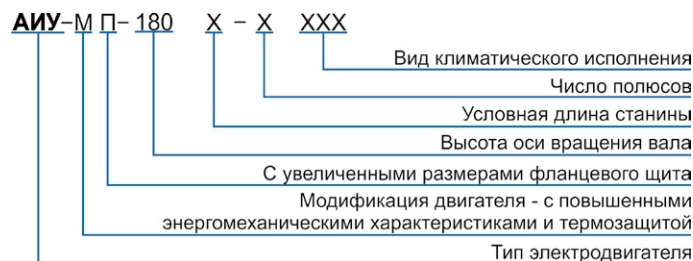


Таблица 1
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ 63-160 номинальное напряжение Un=380/660 В

Типоразмер	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Ip/In	Mп/Мн	Mmax/Мн	Момент инерции ротора, Н·м ²	КПД, %	cos Ф, о.е.	Номинальное скольжение, о.е.	Масса, кг
Двухполюсные (3000 об/мин)										
АИУ 63А	0,37	0,9/0,5	5,0	2,6	2,6	0,0055	73,2	0,84	10,0	16,0
АИУ 63В	0,55	1,3/0,74	5,9	2,8		0,0073				16,5
АИУ 71А	0,75	1,7/1,0		2,7	2,7	0,0108	78,2	0,86	7,0	19,5
АИУ 71В	1,1	2,4/1,4	5,3	2,6		0,0123				20,5
АИУ 80А	1,5	3,1/1,8	6,0	2,3	2,5	0,0220	81,0	0,90	5,5	28,0
АИУ 80В	2,2	4,4/2,6				0,0295				29,0
АИУ 90L	3,0	6,4/3,5	6,7	2,0	2,4	0,0490	82,5	0,90	7,0	52,0
АИУ 100S	4,0	8,3/4,6		2,1	2,5	0,0735				84,5
АИУ 100L	5,5	10,9/6,3	7,0	2,2	2,8	0,0980	85,3	0,88	4,0	60,0
АИУ 112M	7,5	15,0/8,6				0,1470				75,0
АИУ 132M	11,0	21,0/12,5	6,5	1,9	2,9	0,3675	87,0	0,89	3,3	103,0
АИУ 160S	15,0	28,6/16,6	6,0	1,4	2,5	0,7350	88,0		0,90	1,7
АИУ 160M	18,5	35,7/20,3	7,2	1,6	2,6	0,8825		142,0		
Четырёхполюсные (1500 об/мин)										
АИУ 63А	0,25	0,7/0,4	4,1	2,2	2,3	0,0073	68,0	0,73	10	16,0
АИУ 63В	0,37	1,0/0,7				0,0098	71,2			16,5
АИУ 71А	0,55	1,4/0,9	4,4	2,0	2,3	0,0155	74,4	0,77	7,0	19,5
АИУ 71В	0,75	1,9/1,1				0,0228	76,2			0,78
АИУ 80А	1,1	2,6/1,5	5,1	1,8	2,6	0,0318	79,0	0,81	5,5	28,0
АИУ 80В	1,5	3,6/2,0				0,0440	80,3			29,0
АИУ 90L	2,2	5,2/2,8	6,0	2,0	2,6	0,0735	80,0	0,80	7,0	52,0
АИУ 100S	3,0	7,0/3,8	5,8	1,9	2,5	0,1225	81,5			53,0
АИУ 100L	4,0	8,7/4,9		2,0		0,1518	84,0	0,82	60,0	
АИУ 112M	5,5	11,6/6,6	7,0	2,2	2,8	0,2453	85,5	0,84	4,0	77,0
АИУ 132S	7,5	15,0/8,9	6,5	2,1	2,8	0,5850	87,0	0,85	3,3	97,0
АИУ 132M	11,0	21,5/12,8		2,4	3,0	0,7350	88,5	0,86		109,0
АИУ 160S	15,0	30,7/17,2	1,5	2,3	1,4200	89,5		0,84	2,2	138,0
АИУ 160M	18,5	37,0/21,0	1,9	2,6	1,7400		0,85	148,0		
Шестиполюсные (1000 об/мин)										
АИУ 71А	0,37	1,1/0,63	3,6	1,8	1,8	0,0223	67,0	0,67	11,0	19,5
АИУ 71В	0,55	1,6/0,9				0,0270	68,0			0,70
АИУ 80А	0,75	2,1/1,2	4,5	2,1	2,3	0,0440	72,1	0,74	7,5	28,0
АИУ 80В	1,1	3,0/1,7				0,0588	74,2			0,75
АИУ 90L	1,5	4,1/2,4	4,5	2,1	2,3	0,0750	76,5	0,72	7,0	52,0
АИУ 100L	2,2	5,5/3,3	5,5	1,8	2,4	0,1963	80,0	0,73		60,0
АИУ 112МА	3,0	7,2/4,2	6,0	2,0	2,7	0,2700	79,0	0,78	5,0	77,0
АИУ 112МВ	4,0	9,3/5,5	6,6			0,3425	80,0			
АИУ 132S	5,5	12,0/7,5	6,5	2,2	2,7	0,8325	84,0	0,80	4,0	103,0
АИУ 132M	7,5	16,0/9,8	6,5			1,0050	85,0	0,81		113,0
АИУ 160S	11,0	23,0/13,2	6,2	1,6	2,1	2,5500	87,5	0,83	2,4	144,0
АИУ 160M	15,0	34,6/17,8	6,0	2,0	2,5	3,2000	88,0	0,75	2,7	154,0
Восьмиполюсные (750 об/мин)										
АИУ 100L	1,5	4,7/2,8	4,0	1,6	2,0	0,1958	74,0	0,65	7,0	60,0
АИУ 112МА	2,2	5,9/3,5	4,9	1,9	2,4	0,3000	75,0	0,70	6,7	77,0
АИУ 112МВ	3,0	8,0/4,8				0,3425	78,0			
АИУ 132S	4,0	10,5/6,3	5,5	2,0	2,6	0,7550	80,0	0,72	5,3	103,0
АИУ 132M	5,5	14,5/8,2				0,8325	82,0			113,0
АИУ 160S	7,5	17,5/9,7	5,5	1,2	1,8	2,5500	85,0	0,76	2,5	144,0
АИУ 160M	11,0	26,6/14,0		1,0	1,9	3,2000	86,0	0,73	2,7	154,0

Таблица 2
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ 63-160 номинальное напряжение Un=660/1140В

Типоразмер	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Ip/In	Mп/Мн	Mmax/Мн	Момент инерции ротора, Н·м ²	КПД, %	cos Φ, о.е.	Номинальное скольжение, о.е.	Масса, кг
Двухполюсные (3000 об/мин)										
АИУ 80А	1,5	1,8/1,0	6,0	2,3	2,5	0,0220	81,0	0,90	7,0	28,0
АИУ 80В	2,2	2,6/1,5				0,0295				29,0
АИУ 90L	3,0	3,5/2,0	5,8	1,8	2,3	0,0490	82,5	0,90	5,5	52,0
АИУ 100S	4,0	4,6/2,7	6,6	1,9	2,6	0,0735	84,5			53,0
АИУ 100L	5,5	6,3/3,6	6,0	2,0		0,0980	85,3	60,0		
АИУ 112M	7,5	8,6/4,9	7,0	1,8	2,8	0,1470	86,5	0,88	4,0	75,0
АИУ 132M	11,0	12,5/7,2		1,7		0,3675	87,0	0,89	3,3	103,0
АИУ 160S	15,0	16,6/9,6	7,5	1,7	3,0	0,7350	88,0	0,90	1,7	132,0
АИУ 160M	18,5	20,3/11,7		1,8		0,8825	89,0			142,0
Четырёхполюсные (1500 об/мин)										
АИУ 80А	1,1	1,5/0,87	5,1	1,8	2,3	0,0318	79,0	0,80	7,0	28,0
АИУ 80В	1,5	2,0/1,1				0,0440	80,3			29,0
АИУ 90L	2,2	2,8/1,6	5,0	2,0	2,2	0,0735	82,5	0,88	5,5	52,0
АИУ 100S	3,0	3,8/2,2	5,8		2,4	0,1225	80,5	53,0		
АИУ 100L	4,0	4,9/2,8	6,0	2,1	2,6	0,1518	83,0	0,87	4,0	60,0
АИУ 112M	5,5	6,6/3,8	6,5	2,0		0,2453	84,4			77,0
АИУ 132S	7,5	8,9/5,1	6,5	2,1	2,8	0,5850	87,2	0,85	3,3	97,0
АИУ 132M	11,0	12,8/7,4				0,7350	88,5			109,0
АИУ 160S	15,0	17,2/9,9	6,0	1,4	2,2	1,4200	89,0	0,86	2,2	138,0
АИУ 160M	18,5	21,0/12,1		1,6	2,4	1,7400	80,0			148,0
Шестиполюсные (1000 об/мин)										
АИУ 80А	0,75	1,2/0,7	4,5	1,8	1,8	0,0440	72,1	0,74	7,5	28,0
АИУ 80В	1,1	1,7/0,95				0,0588	74,2	29,0		
АИУ 90L	1,5	2,4/1,4	4,2	2,1	2,2	0,0750	75,0	0,75	7,0	52,0
АИУ 100L	2,2	3,3/1,9	4,5	1,8		0,1963	78,0			0,76
АИУ 112MA	3,0	4,2/2,4	5,8	2,0	2,4	0,2700	79,0	0,80	5,0	77,0
АИУ 112MB	4,0	5,5/3,2				0,3425	80,3		4,5	
АИУ 132S	5,5	7,5/4,3	6,2	2,8	2,8	0,8325	83,0	0,84	4,0	103,0
АИУ 132M	7,5	9,8/5,7				1,0050	84,0			113,0
АИУ 160S	11,0	13,2/7,6	6,1	1,6	2,4	2,5500	87,0	0,84	2,4	144,0
АИУ 160M	15,0	17,8/10,3	6,2		2,5	3,2000	88,0		2,7	154,0
Восьмиполюсные (750 об/мин)										
АИУ 100L	1,5	2,8/1,6	4,0	1,6	2,2	0,1958	74,0	0,65	7,0	60,0
АИУ 112MA	2,2	3,5/2,0	4,8	1,9	2,4	0,3000	76,0	0,70	6,7	77,0
АИУ 112MB	3,0	4,8/2,8				0,3425	78,5			
АИУ 132S	4,0	6,3/3,7	1,8	2,4	2,4	0,7550	79,0	0,72	5,3	103,0
АИУ 132M	5,5	8,2/4,7				1,7	2,2			0,8325
АИУ 160S	7,5	9,7/5,6	5,0	1,2	2,0	2,5500	85,0	0,80	2,5	144,0
АИУ 160M	11,0	14,0/8,1				1,0	3,2000		86,0	2,7

Таблица 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 80-200
номинальное напряжение $U_n=380/660$ В

Типоразмер	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	I_p/I_n	Мп/Мн	Мтах/Мн	Момент инерции ротора, Н·м ²	КПД, %	cos Φ , о.е.	Номинальное скольжение, о.е.	Масса, кг
Двухполюсные (3000 об/мин)										
АИУ-М 80А	1,5	3,1/1,8	6,0	2,3	2,5	0,0220	81,0	0,90	7,0	30,0
АИУ-М 80В	2,2	4,4/2,6	6,0	2,3	2,5	0,0295	81,0	0,90		31,0
АИУ-М 90L	3,0	6,4/3,5	6,0	2,0	2,4	0,0490	82,5	0,90	5,5	52,0
АИУ-М 100S	4,0	8,3/4,6	6,7	2,1	2,5	0,0735	84,5	0,90		56,0
АИУ-М 100L	5,5	10,9/6,3	6,7	2,1	2,5	0,0980	85,3	0,90		63,0
АИУ-М 112M	7,5	15,0/8,6	7,0	2,2	2,8	0,1470	86,5	0,88	4,0	80,0
АИУ-М 132M	11,0	21,0/12,5	6,5	1,9	2,9	0,3675	87,0	0,89	3,3	114,0
АИУ-М 160S	15,0	28,6/16,2	6,0	1,8	3,0	0,6860	90,0	0,90	1,7	154,0
АИУ-М 160M	18,5	34,0/19,6	6,0	1,8	3,0	0,0800	90,8	0,91		174,0
АИУ-М 180S	22,0	39,9/23,1	7,4	1,4	3,2	0,8800	91,8	0,91	1,6	207,0
АИУ-М 180M	30,0	54,0/31,2	7,4	1,5	3,1	1,0500	92,5	0,91		222,0
АИУ-М 200M	37,0	66,2/38,2	7,3	1,3	3,1	1,2100	93,0	0,91	1,5	340,0
АИУ-М 200L	45,0	80,2/46,3	7,5	1,3	3,1	1,3600	93,5	0,91		380,0
Четырёхполюсные (1500 об/мин)										
АИУ-М 80А	1,1	2,6/1,5	5,1	1,8	2,3	0,0318	79,0	0,81	7,0	30,0
АИУ-М 80В	1,5	3,6/2,0	5,1	1,8	2,3	0,0440	80,3	0,80		31,0
АИУ-М 90L	2,2	5,2/2,8	6,0	2,0	2,6	0,0735	80,0	0,80		52,0
АИУ-М 100S	3,0	7,0/3,8	5,8	1,9	2,5	0,1225	81,5	0,80	5,5	56,0
АИУ-М 100L	4,0	8,7/4,9	5,8	2,0	2,5	0,1518	84,0	0,82		63,0
АИУ-М 112M	5,5	11,6/6,6	7,0	2,2	2,8	0,2453	85,5	0,84	4,0	80,0
АИУ-М 132S	7,5	15,0/8,9	6,5	2,1	2,8	0,5850	87,0	0,85	3,3	98,0
АИУ-М 132M	11,0	21,5/12,8	6,5	2,4	3,0	0,7350	88,5	0,86		114,0
АИУ-М 160S	15,0	29,4/17,0	6,5	2,2	2,6	1,2300	91,0	0,85	2,2	154,0
АИУ-М 160M	18,5	35,6/20,5	6,5	2,2	2,6	1,4400	91,6	0,86		174,0
АИУ-М 180S	22,0	40,9/23,6	6,3	1,6	2,9	1,5300	92,7	0,88	2,0	207,0
АИУ-М 180M	30,0	55,4/32,0	6,3	1,6	2,9	1,8700	93,2	0,88		222,0
АИУ-М 200M	37,0	67,4/38,9	7,5	1,5	2,7	2,1200	93,4	0,87		410,0
АИУ-М 200L	45,0	81,8/47,2	7,5	1,6	2,9	2,5500	93,8	0,87		425,0
Шестиполюсные (1000 об/мин)										
АИУ-М 80А	0,75	2,1/1,2	4,5	1,8	2,0	0,0440	72,1	0,74	7,5	30,0
АИУ-М 80В	1,1	3,0/1,7	4,5	1,8	2,0	0,0588	74,2	0,75		31,0
АИУ-М 90L	1,5	4,1/2,4	4,5	2,1	2,3	0,0750	76,5	0,72	7,0	52,0
АИУ-М 100L	2,2	5,5/3,3	5,5	1,8	2,4	0,1963	80,0	0,73		63,0
АИУ-М112МА	3,0	7,2/4,2	6,0	2,0	2,7	0,2700	79,0	0,78	5,0	80,0
АИУ-М112МВ	4,0	9,3/5,5	6,6	2,0	2,7	0,3425	80,0	0,78	4,5	80,0
АИУ-М 132S	5,5	12,0/7,5	6,5	2,2	2,7	0,8325	84,0	0,80	4,0	98,0
АИУ-М 132M	7,5	16,0/9,8	6,5	2,2	2,7	1,0050	85,0	0,81		114,0
АИУ-М 160S	11,0	22,4/13,0	5,7	1,6	2,5	1,2200	89,0	0,84	2,4	154,0
АИУ-М 160M	15,0	30,1/17,4	5,7	1,6	2,5	1,6900	90,0	0,84	2,7	174,0
АИУ-М 180M	18,5	36,6/21,1	5,2	1,4	2,3	1,7600	90,2	0,85	3,0	222,0
АИУ-М 200M	22,0	42,3/24,4	6,5	1,5	2,8	2,2700	91,6	0,86	2,0	320,0
АИУ-М 200L	30,0	56,8/32,8	6,5	1,6	2,8	2,7400	92,0	0,87		350,0

Продолжение таблицы 3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 80-200
номинальное напряжение $U_n=380/660$ В

Типоразмер	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Ip/In	Mп/Мн	Mmax/Мн	Момент инерции ротора, Н м ²	КПД, %	cos Ф, о.е.	Номинальное скольжение, о.е.	Масса, кг
Восьмиполюсные (750 об/мин)										
АИУ-М112МА	2,2	5,9/3,5	4,9	1,9	2,4	0,3000	75,0	0,70	6,7	80,0
АИУ-М112МВ	3,0	8,0/4,8	4,9	1,9	2,1	0,3425	78,0	0,70		80,0
АИУ-М 132S	4,0	10,5/6,3	4,9	2,0	2,6	0,7550	80,0	0,70	5,3	98,0
АИУ-М 132М	5,5	14,5/8,2	4,9	2,0	2,1	0,8325	82,0	0,72		114,0
АИУ-М 160S	7,5	16,4/9,5	4,5	1,5	2,1	1,2300	86,0	0,80	2,5	154,0
АИУ-М 160М	11,0	23,8/13,7	5,2	1,5	2,1	1,7000	87,0	0,80	2,7	174,0
АИУ-М 180М	15,0	32,0/18,5	4,8	1,4	2,3	1,9100	88,5	0,80	3,7	222,0
АИУ-М 200М	18,5	38,5/22,0	5,8	1,4	2,6	2,1400	91,0	0,80	2,0	320,0
АИУ-М 200L	22,0	45,6/23,3	5,5	1,4	2,6	2,7700	91,4	0,80		350,0

Таблица 4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 80-200
номинальное напряжение $U_n=660/1140$ В

Типоразмер	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Ip/In	Mп/Мн	Mmax/Мн	Момент инерции ротора, Н м ²	КПД, %	cos Ф, о.е.	Номинальное скольжение, о.е.	Масса, кг
Двухполюсные (3000 об/мин)										
АИУ-М 80А	1,5	1,8/1,0	6,0	2,3	2,5	0,0220	81,0	0,90	7,0	30,0
АИУ-М 80В	2,2	2,6/1,5	6,0	2,3	2,5	0,0295	81,0	0,90		31,0
АИУ-М 90L	3,0	3,5/2,0	5,8	1,8	2,3	0,0490	82,5	0,90	5,5	52,0
АИУ-М 100S	4,0	4,6/2,7	6,6	2,1	2,5	0,0735	84,5	0,90		56,0
АИУ-М 100L	5,5	6,3/3,6	6,0	2,1	2,5	0,0980	85,3	0,90	63,0	
АИУ-М 112М	7,5	8,6/4,9	7,0	1,8	2,8	0,1470	86,5	0,88	4,0	80,0
АИУ-М 132М	11,0	12,5/7,2	6,5	1,7	2,8	0,3675	87,0	0,89	3,3	114,0
АИУ-М 160S	15,0	16,2/9,4	6,0	1,8	3,0	0,6900	90,0	0,90	1,7	154,0
АИУ-М 160М	18,5	19,6/11,3	6,0	1,8	3,0	0,0800	90,8	0,91		174,0
АИУ-М 180S	22,0	23,1/13,3	7,4	1,4	3,2	0,8800	91,8	0,91	1,6	207,0
АИУ-М 180М	30,0	31,2/18,0	7,4	1,5	3,1	1,0500	92,5	0,91		222,0
АИУ-М 200М	37,0	38,2/22,1	6,8	1,3	3,1	1,2100	93,0	0,91	1,5	340,0
АИУ-М 200L	45,0	46,3/26,7	6,8	1,3	3,1	1,3600	93,5	0,91		380,0
Четырехполюсные (1500 об/мин)										
АИУ-М 80А4	1,1	1,5/0,87	5,1	1,8	2,3	0,0318	79,0	0,81	7,0	30,0
АИУ-М 80В4	1,5	2,0/1,1	5,1	1,8	2,3	0,0440	80,3	0,80		31,0
АИУ-М 90L4	2,2	2,8/1,6	6,0	1,8	2,2	0,0735	82,5	0,88	5,5	52,0
АИУ-М 100S4	3,0	3,8/2,2	5,8	2,0	2,4	0,1225	80,5	0,87		56,0
АИУ-М 100L4	4,0	4,9/2,8	6,0	2,1	2,6	0,1518	83,0	0,87	63,0	
АИУ-М 112М	5,5	6,6/3,8	6,5	2,0	2,6	0,2453	84,4	0,87	4,0	80,0
АИУ-М 132S	7,5	8,9/5,1	6,5	2,1	2,8	0,5850	87,2	0,85	3,3	98,0
АИУ-М 132М	11,0	12,8/7,4	6,5	2,4	2,8	0,7350	88,5	0,85		114,0
АИУ-М 160S	15,0	17,0/9,8	6,5	2,2	2,6	1,2300	91,0	0,85	2,2	154,0
АИУ-М 160М	18,5	20,5/11,8	6,5	2,2	2,6	1,4400	91,6	0,86		174,0
АИУ-М 180S	22,0	23,6/13,6	6,3	1,6	2,9	1,5300	92,7	0,88	2,0	207,0
АИУ-М 180М	30,0	32,0/18,5	6,3	1,6	2,9	1,8700	93,2	0,88		222,0
АИУ-М 200М	37,0	39,8/23,0	6,0	1,5	2,7	2,1200	93,4	0,87		410,0
АИУ-М 200L	45,0	48,2/27,8	6,3	1,6	2,9	2,5500	93,8	0,87		425,0

Продолжение таблицы 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 80-200
номинальное напряжение $U_n=660/1140$ В

Типоразмер	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Ip/In	Mп/Мн	Mmax/Мн	Момент инерции ротора, Н·м ²	КПД, %	cos Φ, о.е.	Номинальное скольжение, о.е.	Масса, кг
Шестиполюсные (1000 об/мин)										
АИУ-М 80А	0,75	1,2/0,7	4,5	1,8	2,0	0,0440	72,1	0,74	7,5	30,0
АИУ-М 80В	1,1	1,7/0,95	4,5	1,8	2,0	0,0588	74,2	0,75		31,0
АИУ-М 90L	1,5	2,4/1,4	4,2	1,7	2,2	0,0750	75,0	0,75	7,0	52,0
АИУ-М 100L	2,2	3,3/1,9	4,5	1,7	2,2	0,1963	78,0	0,76		63,0
АИУ-М112МА	3,0	4,2/2,4	5,8	2,0	2,4	0,2700	79,0	0,80	5,0	80,0
АИУ-М112МВ	4,0	5,5/3,2	5,8	2,0	2,4	0,3425	80,3	0,80	4,5	80,0
АИУ-М 132S	5,5	7,5/4,3	6,2	2,0	2,8	0,8325	83,0	0,80	4,0	98,0
АИУ-М 132M	7,5	9,8/5,7	6,2	2,0	2,8	1,0050	84,0	0,80		114,0
АИУ-М 160S	11,0	13,0/7,5	5,7	1,6	2,5	1,2200	89,0	0,84	2,4	154,0
АИУ-М 160M	15,0	17,4/10,0	5,7	1,6	2,5	1,6900	90,0	0,84	2,7	174,0
АИУ-М 180M	18,5	21,1/12,2	5,2	1,4	2,3	1,7600	90,2	0,85	3,0	222,0
АИУ-М 200M	22,0	24,4/14,1	6,5	1,5	2,8	2,2700	91,6	0,86	2,0	320,0
АИУ-М 200L	30,0	32,8/18,9	6,5	1,6	2,8	2,7400	92,0	0,87		350,0
Восьмиполюсные (750 об/мин)										
АИУ-М112МА	2,2	3,5/2,0	4,9	1,9	2,4	0,3000	75,0	0,70	6,7	80,0
АИУ-М112МВ	3,0	4,8/2,8	4,9	1,9	2,1	0,3425	78,0	0,70		80,0
АИУ-М 132S	4,0	6,3/3,7	4,9	2,0	2,6	0,7550	80,0	0,70	5,3	98,0
АИУ-М 132M	5,5	8,2/4,7	4,9	2,0	2,1	0,8325	82,0	0,72		114,0
АИУ-М 160S	7,5	9,5/5,5	4,5	1,5	2,1	1,2300	86,0	0,80	2,5	154,0
АИУ-М 160M	11,0	13,7/7,9	5,2	1,5	2,1	1,7000	87,0	0,80	2,7	174,0
АИУ-М 180M	15,0	18,5/10,7	4,8	1,4	2,3	1,9100	88,5	0,80	3,7	222,0
АИУ-М 200M	18,5	22,2/12,8	5,8	1,4	2,6	2,1400	91,0	0,80	2,0	320,0
АИУ-М 200L	22,0	26,3/15,2	5,8	1,4	2,6	2,7700	91,4	0,80		350,0

Таблица 5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-МП 160-200
номинальное напряжение $U_n=380/660$ В

Типоразмер	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Ip/In	Mп/Мн	Mmax/Мн	Момент инерции ротора, Н·м ²	КПД, %	cos Φ, о.е.	Номинальное скольжение, о.е.	Масса, кг
Двухполюсные (3000 об/мин)										
АИУ-МП160S	15,0	28,1/16,2	7,5	2,2	3,0	0,7350	90,0	0,90	1,7	157,0
АИУ-МП160M	18,5	34,0/19,6	7,5	2,3	3,1	0,8624	90,8	0,91		177,0
АИУ-МП180S	22,0	40,4/23,3	7,4	1,8	3,0	0,9310	91,7	0,90	1,6	217,0
АИУ-МП180M	30,0	54,0/31,2	7,4	1,8	3,0	1,1270	92,5	0,91		232,0
АИУ-МП200M	37,0	66,2/38,2	7,3	1,8	3,1	1,3230	93,0	0,91	1,5	340,0
АИУ-МП200L	45,0	80,2/46,3	7,5	1,8	3,1	1,5484	93,5	0,91		380,0
Четырехполюсные (1500 об/мин)										
АИУ-МП160S	15,0	29,4/17,0	6,0	2,3	2,6	1,2740	91,0	0,85	2,2	157,0
АИУ-МП160M	18,5	35,6/20,5	6,2	2,3	2,6	1,5778	91,6	0,86		177,0
АИУ-МП180S	22,0	41,6/24,0	7,0	2,2	2,7	1,6758	92,3	0,87	2,0	217,0
АИУ-МП180M	30,0	56,2/32,4	7,0	2,2	2,7	2,1168	93,0	0,87		232,0
АИУ-МП200M	37,0	68,9/39,8	7,5	2,8	3,0	2,3618	93,4	0,87		410,0
АИУ-МП200L	45,0	83,6/48,2	7,5	2,8	3,0	2,8518	93,8	0,87		425,0
Шестиполюсные (1000 об/мин)										
АИУ-МП160S	11,0	22,4/13,0	5,8	1,8	2,7	1,3524	89,5	0,83	2,4	157,0
АИУ-МП160M	15,0	30,1/17,3	5,8	1,8	2,7	1,7738	90,5	0,84	2,7	177,0
АИУ-МП180M	18,5	36,6/21,5	6,0	2,0	2,8	2,0090	90,8	0,83	3,0	232,0
АИУ-МП200M	22,0	42,3/24,4	6,5	2,0	2,8	2,5578	91,6	0,86	2,0	320,0
АИУ-МП200L	30,0	56,8/32,8	6,5	2,0	2,8	3,0968	92,0	0,87		350,0

Продолжение таблицы 5
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-МП 160-200
номинальное напряжение $U_n=380/660$ В

Типоразмер	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	I_p/I_n	M_p/M_n	M_{max}/M_n	Момент инерции ротора, Н м ²	КПД, %	$\cos \Phi$, о.е.	Номинальное скольжение, о.е.	Масса, кг
Восьмиполюсные (750 об/мин)										
АИУ-МП160S8	7,5	16,4/9,5	5,2	1,6	2,3	1,3622	86,5	0,80	2,5	157,0
АИУ-МП160M8	11,0	23,8/13,7	5,2	1,6	2,3	1,7836	87,5	0,80	2,7	177,0
АИУ-МП180M8	15,0	32,0/18,5	4,8	1,8	2,3	2,2246	88,7	0,80	3,7	232,0
АИУ-МП200M8	18,5	38,5/22,2	5,8	1,8	2,6	2,7048	91,0	0,80	2,0	320,0
АИУ-МП200L8	22,0	45,6/26,3	5,8	1,8	2,6	3,0772	91,4	0,80		350,0

Таблицы 6
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-МП 160-200
номинальное напряжение $U_n=660/1140$ В

Типоразмер	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	I_p/I_n	M_p/M_n	M_{max}/M_n	Момент инерции ротора, Н м ²	КПД, %	$\cos \Phi$, о.е.	Номинальное скольжение, о.е.	Масса, кг
Двухполюсные (3000 об/мин)										
АИУ-МП160S	15,0	16,2/9,4	7,5	2,2	3,0	0,7350	90,0	0,90	1,7	157,0
АИУ-МП160M	18,5	19,6/11,3	7,5	2,3	3,1	0,8624	90,8	0,91		177,0
АИУ-МП180S	22,0	23,3/13,5	7,4	1,8	3,0	0,9310	91,7	0,90	1,6	217,0
АИУ-МП180M	30,0	31,2/18,0	7,4	1,9	3,0	1,1270	92,5	0,91		232,0
АИУ-МП200M	37,0	38,2/22,1	7,3	1,8	3,1	1,3230	93,0	0,91	1,5	340,0
АИУ-МП200L	45,0	46,3/26,7	7,5	1,9	3,2	1,5484	93,5	0,91		380,0
Четырехполюсные (1500 об/мин)										
АИУ-МП160S	15,0	17,0/9,8	6,0	2,3	2,6	1,2740	91,0	0,85	2,2	157,0
АИУ-МП160M	18,5	20,5/11,8	6,2	2,3	2,6	1,5778	91,6	0,86		177,0
АИУ-МП180S	22,0	24,0/13,9	7,0	2,2	2,7	1,6758	92,3	0,87	2,0	217,0
АИУ-МП180M	30,0	32,4/18,7	7,0	2,2	2,7	2,1168	93,0	0,87		232,0
АИУ-МП200M	37,0	39,8/23,0	7,5	2,8	3,0	2,3618	93,4	0,87		410,0
АИУ-МП200L	45,0	48,2/27,8	7,5	2,8	3,0	2,8518	93,8	0,87		425,0
Шестиполюсные (1000 об/мин)										
АИУ-МП160S	11,0	13,0/7,5	5,8	1,8	2,7	1,3524	89,5	0,83	2,4	157,0
АИУ-МП160M	15,0	17,3/10,0	5,8	1,8	2,7	1,7738	90,5	0,84	2,7	177,0
АИУ-МП180M	18,5	21,5/12,4	6,0	2,0	2,8	2,0090	90,8	0,83	3,0	232,0
АИУ-МП200M	22,0	24,4/14,1	6,5	2,0	2,8	2,5578	91,6	0,86	2,0	320,0
АИУ-МП200L	30,0	32,8/18,9	6,5	2,0	2,8	3,0968	92,0	0,87		350,0
Восьмиполюсные (750 об/мин)										
АИУ-МП160S	7,5	9,5/5,5	5,2	1,6	2,3	1,3622	86,5	0,80	2,5	157,0
АИУ-МП160M	11,0	13,7/7,9	5,2	1,6	2,3	1,7836	87,5	0,80	2,7	177,0
АИУ-МП180M	15,0	18,5/10,7	4,8	1,8	2,3	2,2246	88,7	0,80	3,7	232,0
АИУ-МП200M	18,5	22,2/12,8	5,8	1,8	2,6	2,7048	91,0	0,80	2,0	320,0
АИУ-МП200L	22,0	26,3/15,2	5,8	1,8	2,6	3,0772	91,4	0,80		350,0

Масса электродвигателей:

- с монтажным исполнением IM2081 - 4% от массы IM1081,
- с монтажным исполнением IM3081 - 1-2% от массы IM1081.

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ 63-160

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более						Установочные и присоединительные размеры, мм																		
			d_{30}	h_{31}	h_{37}	l_{30}	b_{31}	d_{24}	b_1	b_{10}	d_1	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	h	h_1	h_5	l_1	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{39}			
АИУ 63	IM1081/IM1281	1	155	225	-	275	-	5	100	14	7	-	-	-	63	5	16,0	30	80	-	-	40	-				
	IM2081/IM9881	2/4		-	162		160					-	130	10					110	-	-	-	-	3,5	10	-	0
	IM3081/IM4481	3/5		-	-		-					-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИУ 71	IM1081/IM1281	1	170	240	-	305	-	6	112	19	7	-	-	-	71	6	21,5	40	90	-	-	45	-				
	IM2081/IM9881	2/4		-	170		200					-	165	12					130	-	-	-	-	3,5	12	-	0
	IM3081/IM4481	3/5		-	-		-					-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИУ 80	IM1081/IM1281	1	190	255	-	350	-	6	125	22	10	-	-	-	80	6	24,5	50	100	-	-	50	-				
	IM2081/IM9881	2/4		-	175		200					-	165	12					130	-	-	-	-	3,5	12	-	0
	IM3081/IM4481	3/5		-	-		-					-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИУ 90L	IM1081	1	210	300	-	410	-	8	140	24	10	-	-	-	90	7	27,0	50	125	-	-	56	-				
	IM2081	2		-	210		250					-	215	15					180	-	-	-	-	4,0	14	-	0
	IM3081	3		-	-		-					-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИУ 100L	IM1081	1	232	320	-	460	-	8	160	28	12	-	-	-	100	7	31,0	60	140	-	-	63	-				
	IM2081	2		-	220		250					-	215	15					180	-	-	-	-	4,0	14	-	0
	IM3081	3		-	-		-					-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИУ 100S	IM1081	1	232	320	-	425	-	8	160	28	12	-	-	-	100	7	31,0	60	112	-	-	63	-				
	IM2081	2		-	220		250					-	215	15					180	-	-	-	-	4,0	14	-	0
	IM3081	3		-	-		-					-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИУ 112M	IM1081	1	260	362	-	480	-	10	190	32	12	-	-	-	112	8	35,0	80	140	-	-	70	-				
	IM2081	2		-	250		300					-	265	15					230	-	-	-	-	4,0	16	-	0
	IM3081	3		-	-		-					-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИУ 132S	IM1081	1	302	412	-	487	-	10	216	38	12	-	-	-	132	8	41,0	80	140	-	-	89	-				
	IM2081	2		-	280		350					-	300	19					250	-	-	-	-	5,0	18	-	0
	IM3081	3		-	-		-					-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИУ 132M	IM1081	1	302	412	-	532	-	10	216	38	12	-	-	-	132	8	41,0	80	178	-	-	89	-				
	IM2081	2		-	280		350					-	300	19					250	-	-	-	-	5,0	18	-	0
	IM3081	3		-	-		-					-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИУ 160S	IM1081	1	340	460	-	585	-	12	254	42	15	-	-	-	160	9	45,0	110	178	-	-	108	-				
	IM2081	2		-	300		350					-	300	19					250	-	-	-	-	5,0	16	-	0
	IM3081	3		-	-		-					-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-
АИУ 160M	IM1081	1	340	460	-	645	-	14	254	48	15	-	-	-	160	9	51,5	110	210	-	-	108	-				
	IM2081	2		-	300		350					-	300	19					250	-	-	-	-	5,0	16	-	0
	IM3081	3		-	-		-					-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ 63-160

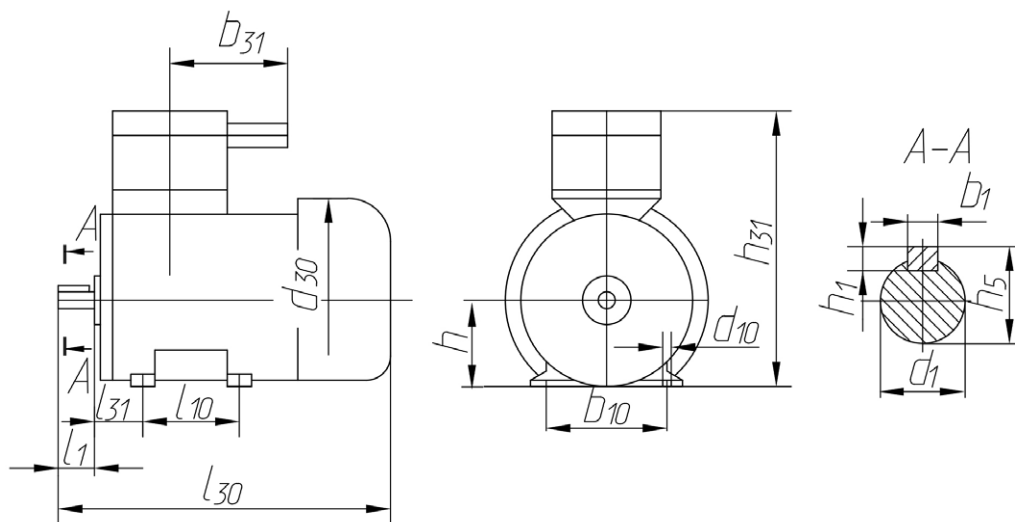


Рисунок 1

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ 63-160**

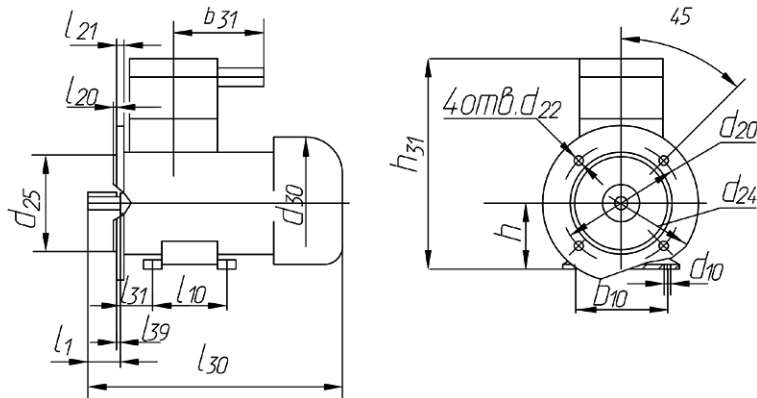


Рисунок 2

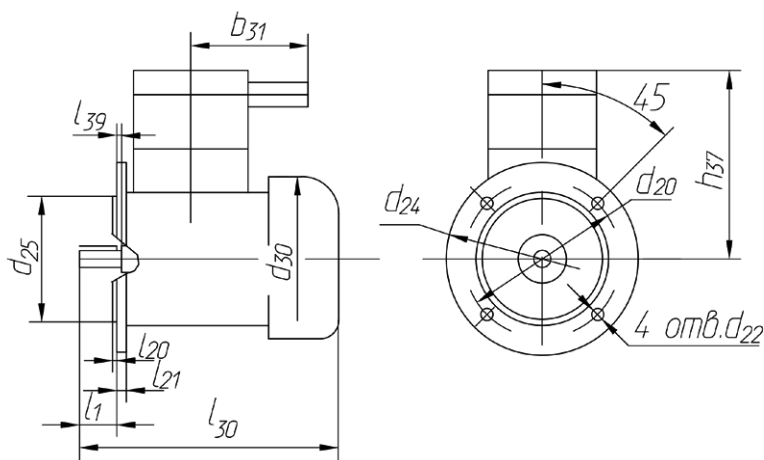


Рисунок 3

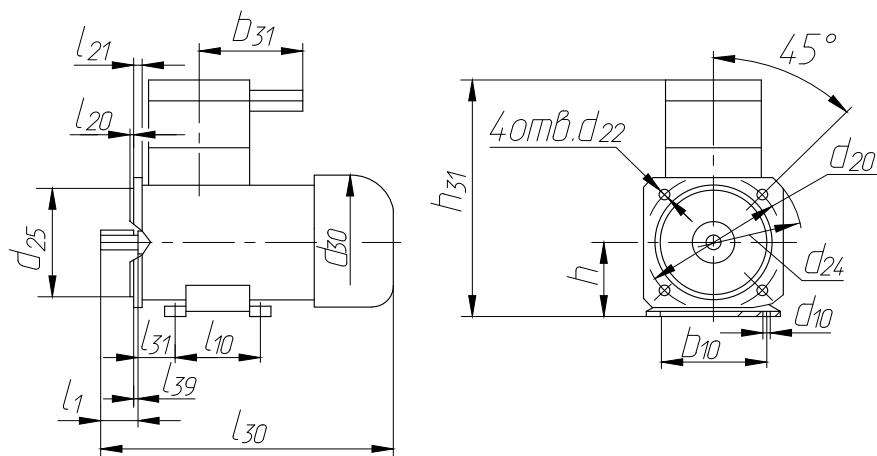


Рисунок 4

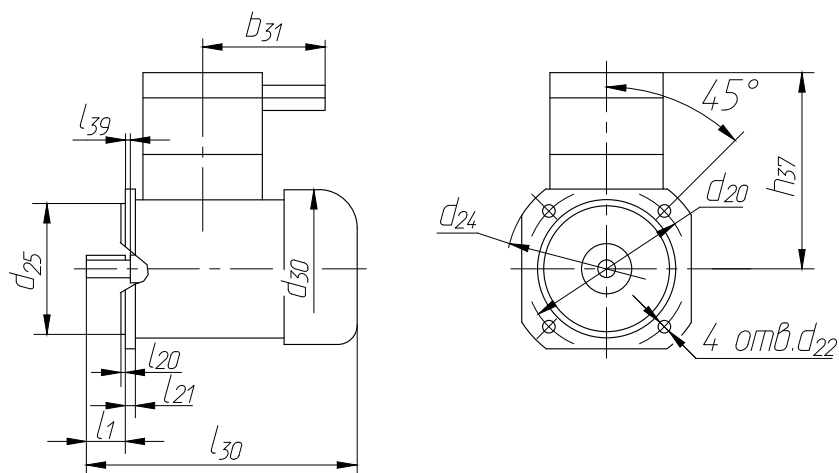


Рисунок 5

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 80-180

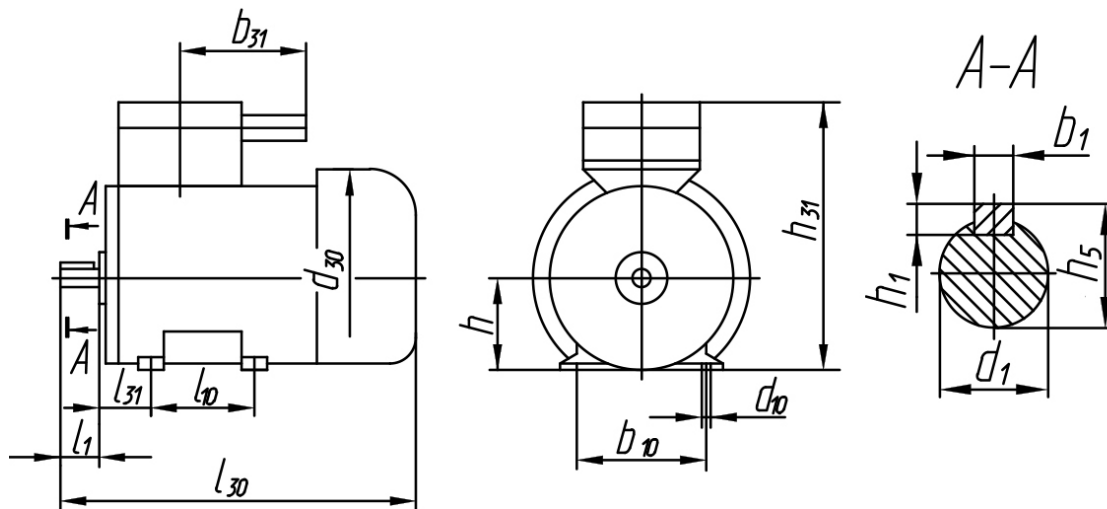


Рисунок 1

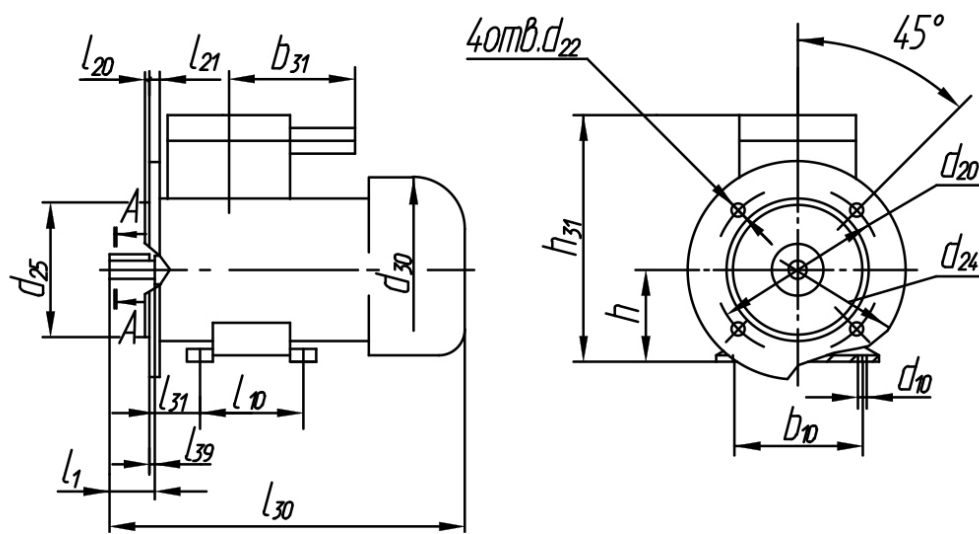


Рисунок 2

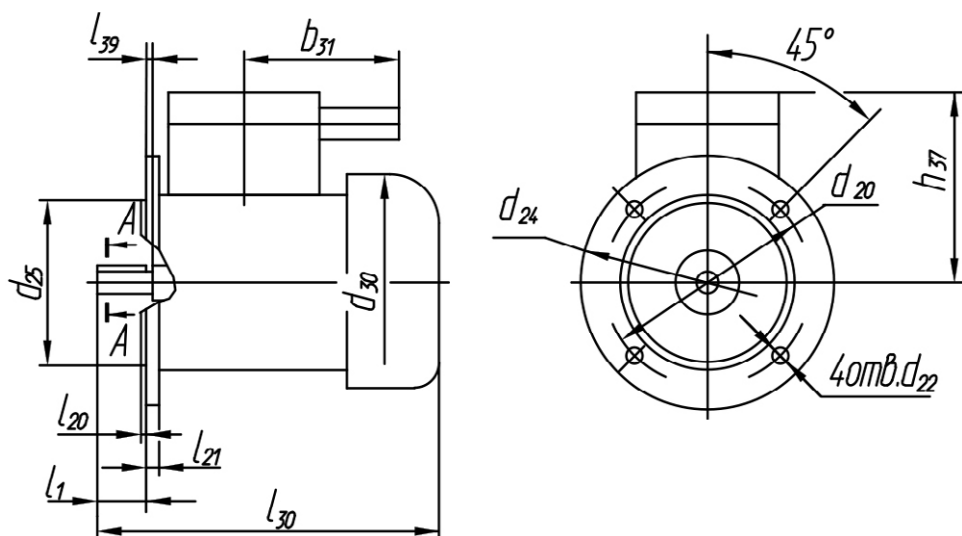


Рисунок 3

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 80-180**

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более						Установочные и присоединительные размеры, мм														
			d ₃₀	h ₃₁	h ₃₇	l ₃₀	b ₃₁	d ₂₄	b ₁	b ₁₀	d ₁	d ₁₀	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₅	h	h ₁	h ₅	l ₁	l ₁₀	l ₂₀	l ₂₁	l ₃₁
АИУ-М80	IM1081	1	190	328	-	350	198	6	125	22	10	-	-	-	80	6	25	50	100	-	-	50	-
	IM2081	2																	-	3,5	12	-	0
	IM3081	3																	-	248	-	-	-
АИУ-М90	IM1081	1	210	344	-	410	198	6	140	24	10	-	-	-	90	27	27	50	125	-	-	56	-
	IM2081	2																	-	4	14	-	0
	IM3081	3																	-	254	-	-	-
АИУ-М100L	IM1081	1	232	387	-	460	215	8	160	28	12	-	-	-	100	7	31	60	140	-	-	63	-
	IM2081	2																	-	4	14	-	0
	IM3081	3																	-	275	-	-	-
АИУ-М100S	IM1081	1	232	387	-	425	215	8	160	28	12	-	-	-	100	31	31	60	140	-	-	63	-
	IM2081	2																	-	4	14	-	0
	IM3081	3																	-	275	-	-	-
АИУ-М112M	IM1081	1	260	387	-	486	215	10	190	32	12	-	-	-	112	35	35	80	140	-	-	70	-
	IM2081	2																	-	4	16	-	0
	IM3081	3																	-	275	-	-	-
АИУ-М132S	IM1081	1	302	425	-	487	280	10	216	38	12	-	-	-	132	8	41	110	140	-	-	89	-
	IM2081	2																	-	5	18	-	0
	IM3081	3																	-	293	-	-	-
АИУ-М132M	IM1081	1	302	425	-	532	280	10	216	38	12	-	-	-	132	8	41	110	178	-	-	89	-
	IM2081	2																	-	5	18	-	0
	IM3081	3																	-	293	-	-	-
АИУ-М160S2	IM1081	1	340	495	-	585	280	12	254	42	15	-	-	-	160	9	52	110	178	-	-	108	-
	IM2081	2																	-	5	16	-	0
	IM3081	3																	-	335	-	-	-
АИУ-М160S 4,6,8	IM1081	1	340	495	-	585	280	14	254	48	15	-	-	-	160	9	52	110	178	-	-	108	-
	IM2081	2																	-	5	16	-	0
	IM3081	3																	-	335	-	-	-
АИУ-М160M2	IM1081	1	340	495	-	645	280	12	254	42	15	-	-	-	160	8	45	110	210	-	-	108	-
	IM2081	2																	-	5	16	-	0
	IM3081	3																	-	335	-	-	-
АИУ-М160M 4,6,8	IM1081	1	340	495	-	645	280	14	254	48	15	-	-	-	160	9	52	110	210	-	-	108	-
	IM2081	2																	-	5	16	-	0
	IM3081	3																	-	335	-	-	-
АИУ-М180S2	IM1081	1	366	565	-	712	280	14	279	48	15	-	-	-	180	9	52	110	203	-	-	121	-
	IM2081	2																	-	5	15	-	0
	IM3081	3																	-	385	-	-	-
АИУ-М180S4	IM1081	1	366	565	-	712	280	16	279	55	15	-	-	-	180	10	60	110	203	-	-	121	-
	IM2081	2																	-	5	15	-	0
	IM3081	3																	-	385	-	-	-
АИУ-М180M2	IM1081	1	366	565	-	757	280	14	279	48	15	-	-	-	180	9	52	110	241	-	-	121	-
	IM2081	2																	-	5	15	-	0
	IM3081	3																	-	385	-	-	-
АИУ-М180M 4,6,8	IM1081	1	366	565	-	757	280	16	279	55	15	-	-	-	180	10	60	110	241	-	-	121	-
	IM2081	2																	-	5	15	-	0
	IM3081	3																	-	385	-	-	-

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 200

Типоразмер	Исп. по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более*						Установочные и присоединительные размеры, мм																				
			d_{30}	h_{31}	h_{37}	l_{30}	b_{31}	d_{24}	b_1	b_{10}	d_1	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	h	h_1	h_5	l_1	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{39}					
АИУ-М 200М-2	ИМ1081	4	630	-	430	935	-	16	318	55	19	-	-	-	200	10	59,5	110	267	-	-	133	-						
	ИМ2081	5																						450	400	19	350	-	0
	ИМ3081	6																						-	-	-	-	-	-
АИУ-М 200L-2	ИМ1081	4	630	-	430	985	-	16	318	55	19	-	-	-	200	10	59,5	110	305	-	-	133	-						
	ИМ2081	5																						450	400	19	350	-	0
	ИМ3081	6																						-	-	-	-	-	-
АИУ-М 200М-4	ИМ1081	4	630	-	430	1015	-	18	318	60	19	-	-	-	200	11	64,0	140	267	-	-	133	-						
	ИМ2081	5																						450	400	19	350	-	0
	ИМ3081	6																						-	-	-	-	-	-
АИУ-М 200L-4	ИМ1081	4	630	-	430	1035	-	18	318	60	19	-	-	-	200	11	64,0	140	305	-	-	133	-						
	ИМ2081	5																						450	400	19	350	-	0
	ИМ3081	6																						-	-	-	-	-	-
АИУ-М 200М-6	ИМ1081	4	630	-	430	875	-	18	318	60	19	-	-	-	200	11	64,0	140	267	-	-	133	-						
	ИМ2081	5																						450	400	19	350	-	0
	ИМ3081	6																						-	-	-	-	-	-
АИУ-М 200L-6	ИМ1081	4	630	-	430	915	-	18	318	60	19	-	-	-	200	11	64,0	140	305	-	-	133	-						
	ИМ2081	5																						450	400	19	350	-	0
	ИМ3081	6																						-	-	-	-	-	-
АИУ-М 200М-8	ИМ1081	4	630	-	430	875	-	18	318	60	19	-	-	-	200	11	64,0	140	267	-	-	133	-						
	ИМ2081	5																						450	400	19	350	-	0
	ИМ3081	6																						-	-	-	-	-	-
АИУ-М 200L-8	ИМ1081	4	630	-	430	915	-	18	318	60	19	-	-	-	200	11	64,0	140	305	-	-	133	-						
	ИМ2081	5																						450	400	19	350	-	0
	ИМ3081	6																						-	-	-	-	-	-

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 200

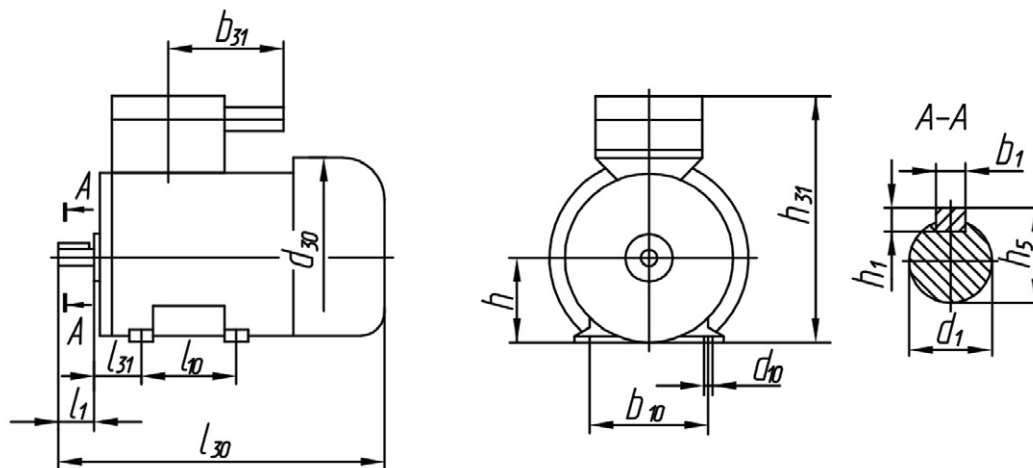


Рисунок 4

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 200**

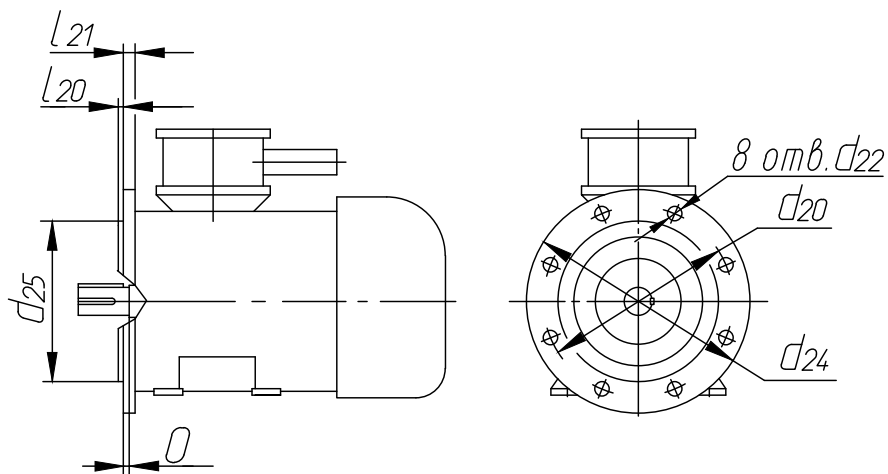


Рисунок 5

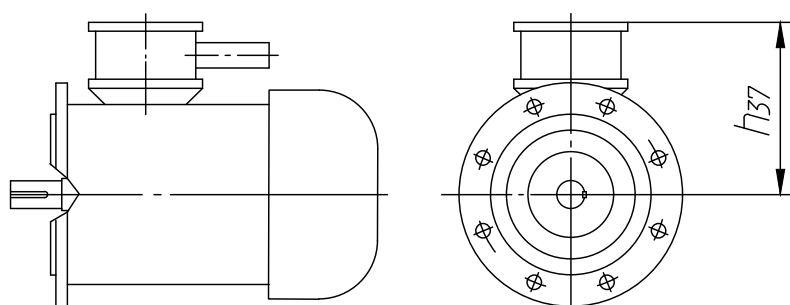


Рисунок 6

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-МП 160, 180

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более										Установочные и присоединительные размеры, мм																
			d_{30}	h_{31}	h_{37}	l_{30}	b_{31}	d_{24}	b_1	b_{10}	d_1	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	h	h_1	h_5	l_1	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{39}	l_0	d_s	α	n	
АИУ-МП160S2	IM1081	1	340	495	-	585	280	-	12	254	15	-	-	-	160	8	45	110	178	-	-	108	-	26	M8	-	-		
	IM2081	2		400	-			42		-	350	19	300	-	-	-	-		-	-	-	5	16			-	0	45°	4
	IM3081	3		-	335			-		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-
АИУ-МП160S 4,6,8	IM1081	1	340	495	-	585	280	-	14	254	15	-	-	-	160	9	52	110	178	-	-	108	-	32	M8	-	-		
	IM2081	2		400	-			48		-	350	19	300	-	-	-	-		-	-	-	5	16			-	0	45°	4
	IM3081	3		-	335			-		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-
АИУ-МП 160M2	IM1081	1	340	495	-	645	280	-	12	254	15	-	-	-	160	8	45	110	210	-	-	108	-	26	M8	-	-		
	IM2081	2		400	-			42		-	350	19	300	-	-	-	-		-	-	-	5	16			-	0	45°	4
	IM3081	3		-	335			-		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-
АИУ-МП 160M 4,6,8	IM1081	1	340	495	-	645	280	-	14	254	15	-	-	-	160	9	52	110	210	-	-	108	-	32	M8	-	-		
	IM2081	2		400	-			48		-	350	19	300	-	-	-	-		-	-	-	5	16			-	0	45°	4
	IM3081	3		-	335			-		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-
АИУ-МП 180S2	IM1081	1	366	565	-	712	280	-	14	279	15	-	-	-	180	9	52	110	203	-	-	121	-	32	M8	-	-		
	IM2081	2		450	-			279		15	400	19	350	-	-	-	-		-	-	-	5	15			-	0	22°30'	8
	IM3081	3		-	385			-		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-
АИУ-МП 180S4	IM1081	1	366	565	-	712	280	-	16	279	15	-	-	-	180	10	60	110	203	-	-	121	-	32	M8	-	-		
	IM2081	2		450	-			55		15	400	19	350	-	-	-	-		-	-	-	5	15			-	0	22°30'	8
	IM3081	3		-	385			-		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-
АИУ-МП 180M2	IM1081	1	366	565	-	712	280	-	14	279	15	-	-	-	180	9	52	110	241	-	-	121	-	32	M8	-	-		
	IM2081	2		450	-			48		15	400	19	350	-	-	-	-		-	-	-	5	15			-	0	22°30'	8
	IM3081	3		-	385			-		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-
АИУ-МП 180M 4,6,8	IM1081	1	366	565	-	757	280	-	16	279	15	-	-	-	180	10	60	110	241	-	-	121	-	32	M8	-	-		
	IM2081	2		450	-			55		15	400	19	350	-	-	-	-		-	-	-	5	15			-	0	22°30'	8
	IM3081	3		-	385			-		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-МП 160, 180

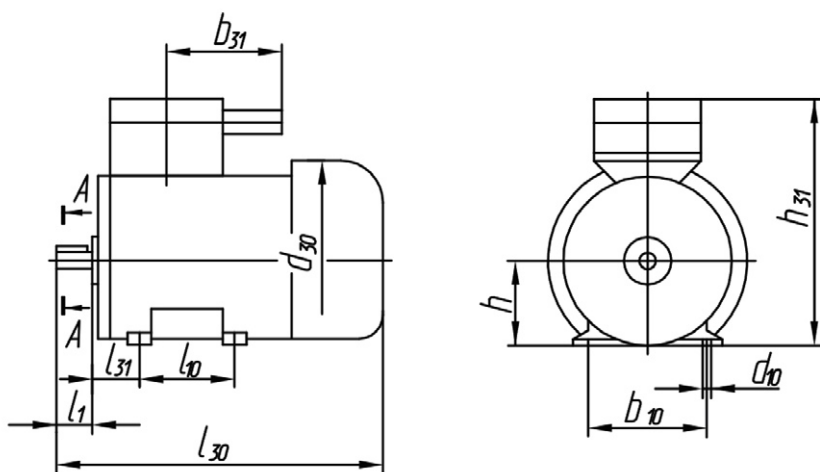


Рисунок 1

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-МП 160, 180**

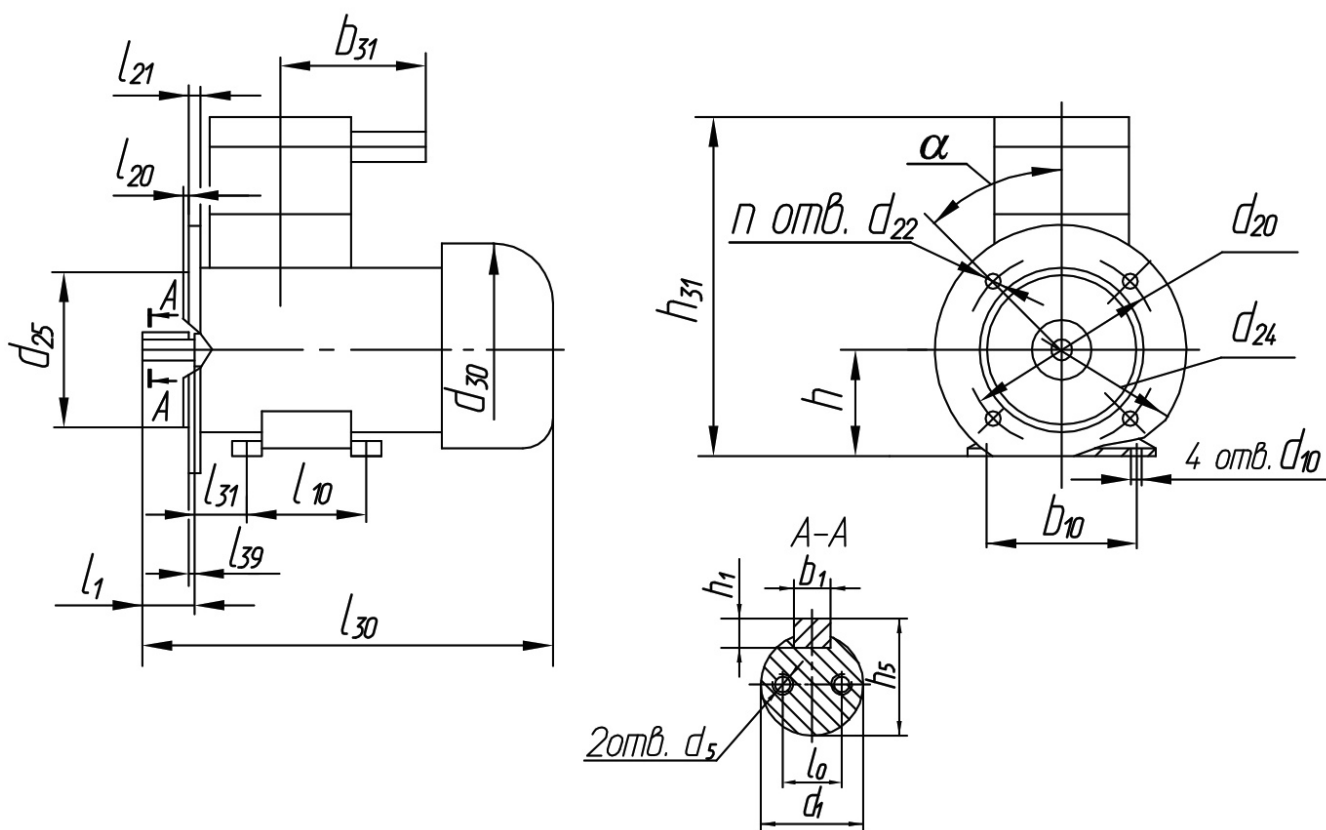


Рисунок 2

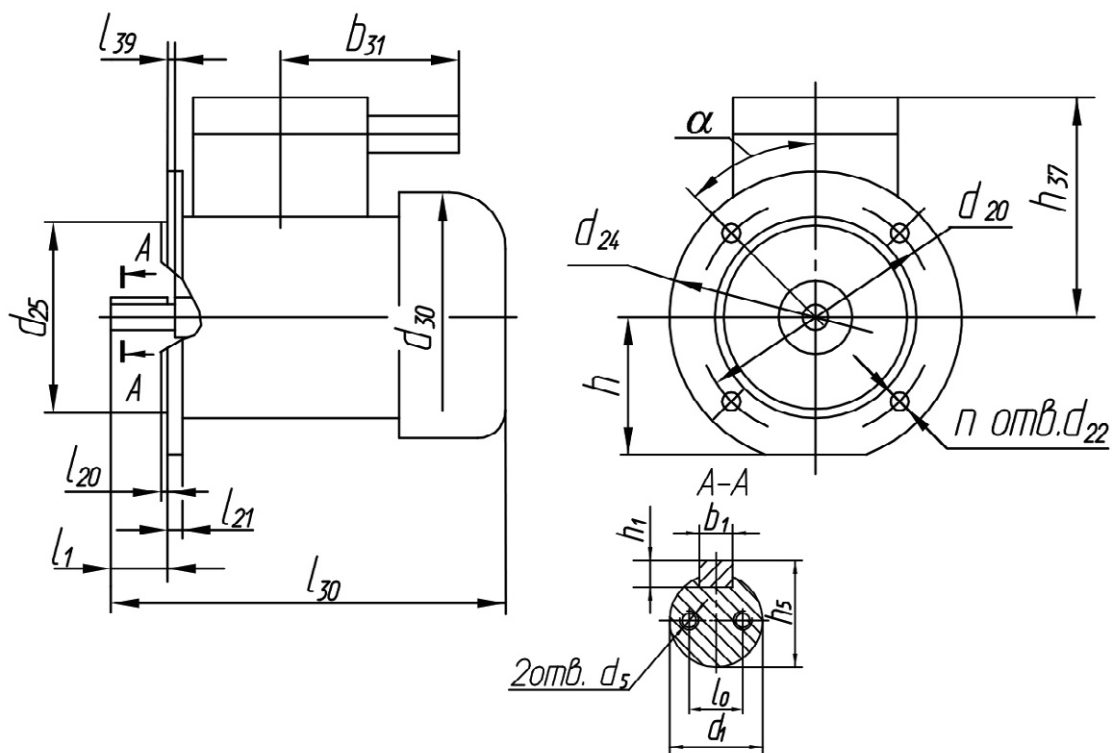


Рисунок 3

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-МП 200

Типоразмер	Исп. по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более*					Установочные и присоединительные размеры, мм																										
			d_{30}	h_{31}	h_{37}	l_{30}	b_{31}	d_{24}	b_1	b_{10}	d_1	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	h	h_1	h_5	l_1	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{39}	l_0	d_s	α	n						
АИУ-МП 200М-2	ИМ1081	1	430	605	-	935	280	-	16	318	55	15	-	-	-	200	10	59,0	110	-	267	-	-	133	-	-	22°30'	8						
	ИМ2081	4						550																					500	19	450	5,0	15	0
	ИМ3081	5						-																					405	-	-	-	-	-
АИУ-МП 200L-2	ИМ1081	1	430	605	-	985	280	-	16	318	55	15	-	-	-	200	10	59,0	110	-	305	-	-	133	-	-	22°30'	8						
	ИМ2081	4						550																					500	19	450	5,0	15	0
	ИМ3081	5						-																					405	-	-	-	-	-
АИУ-МП 200М-4	ИМ1081	1	430	605	-	1015	280	-	18	318	60	15	-	-	-	200	11	64,0	-	267	-	-	133	-	-	22°30'	8							
	ИМ2081	4						550																				500	19	450	5,0	15	0	
	ИМ3081	5						-																				405	-	-	-	-	-	-
АИУ-МП 200L-4	ИМ1081	1	430	605	-	1035	280	-	18	318	60	15	-	-	-	200	11	64,0	-	305	-	-	133	-	-	22°30'	8							
	ИМ2081	4						550																				500	19	450	5,0	15	0	
	ИМ3081	5						-																				405	-	-	-	-	-	-
АИУ-МП 200М-6	ИМ1081	1	430	605	-	875	280	-	18	318	60	15	-	-	-	200	11	64,0	140	-	267	-	-	133	-	-	22°30'	8						
	ИМ2081	4						550																					500	19	450	5,0	15	0
	ИМ3081	5						-																					405	-	-	-	-	-
АИУ-МП 200L-6	ИМ1081	1	430	605	-	915	280	-	18	318	60	15	-	-	-	200	11	64,0	-	305	-	-	133	-	-	22°30'	8							
	ИМ2081	4						550																				500	19	450	5,0	15	0	
	ИМ3081	5						-																				405	-	-	-	-	-	-
АИУ-МП 200М-8	ИМ1081	1	430	605	-	875	280	-	18	318	60	15	-	-	-	200	11	64,0	-	267	-	-	133	-	-	22°30'	8							
	ИМ2081	4						550																				500	19	450	5,0	15	0	
	ИМ3081	5						-																				405	-	-	-	-	-	-
АИУ-МП 200L-8	ИМ1081	1	430	605	-	915	280	-	18	318	60	15	-	-	-	200	11	64,0	-	305	-	-	133	-	-	22°30'	8							
	ИМ2081	4						550																				500	19	450	5,0	15	0	
	ИМ3081	5						-																				405	-	-	-	-	-	-

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-МП 200

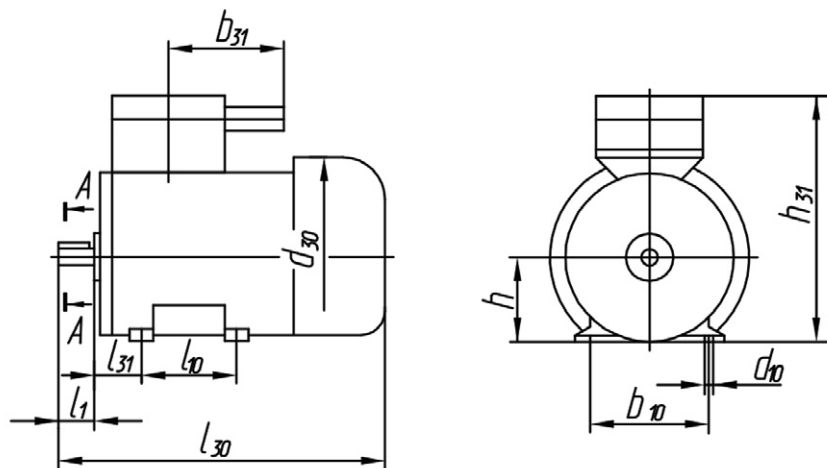


Рисунок 1

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-МП 200**

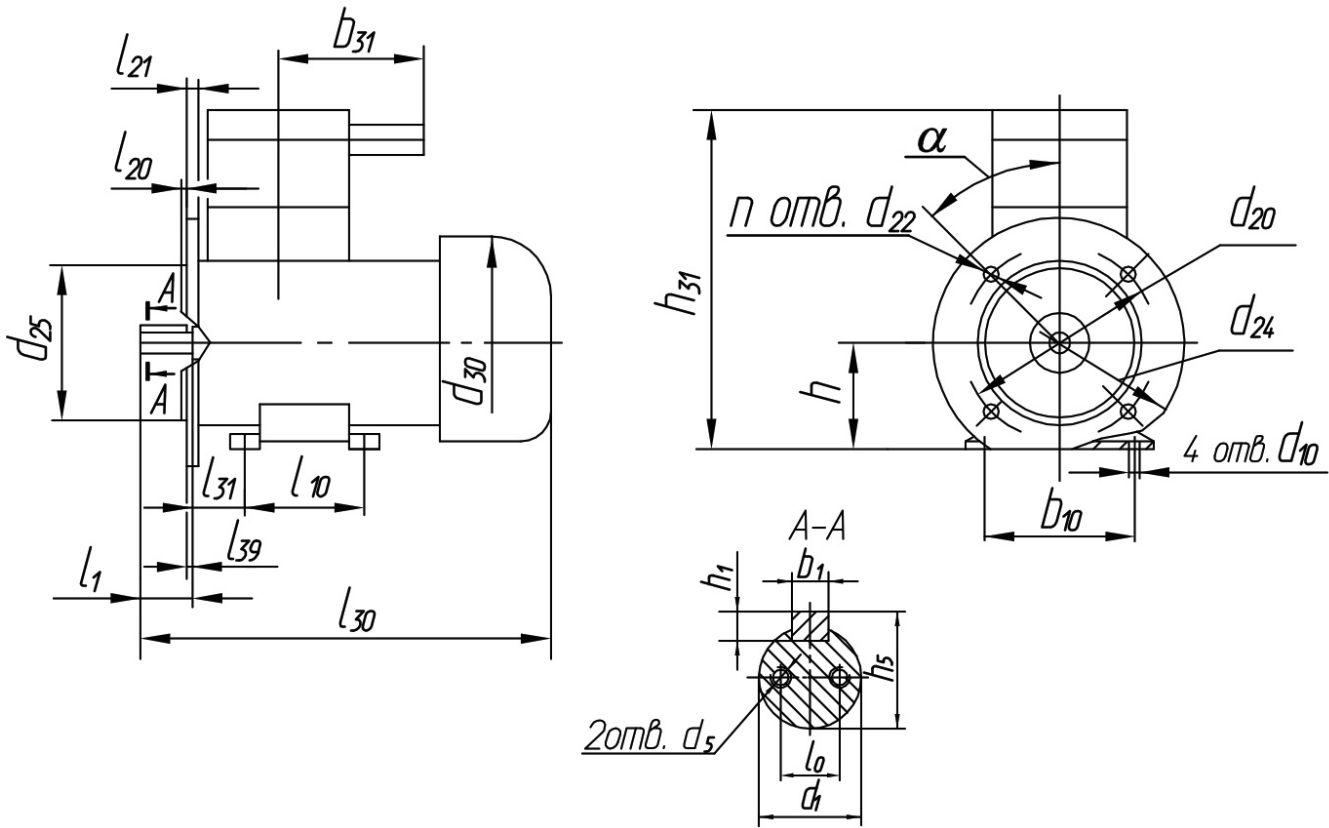


Рисунок 4

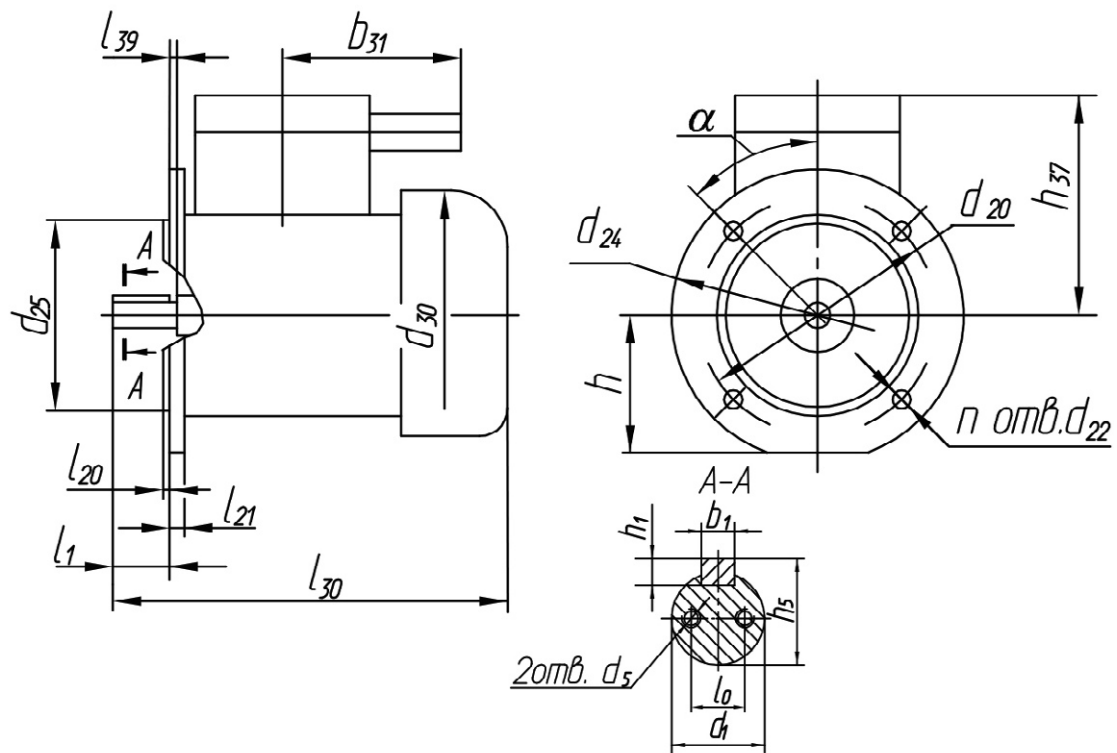


Рисунок 5



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИУ-М 225

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором взрывобезопасные серии АИУ-М225 предназначены для эксплуатации в подземных выработках угольных и сланцевых шахт, а также в помещениях и наружных установках с опасным содержанием метана и угольной пыли.

Электродвигатели предназначены для привода стационарных машин непрерывного действия, насосов, вентиляторов, скребковых и ленточных конвейеров, грохотов, дробилок, буровых станков и других механизмов.

Основные параметры и характеристики:

Габарит (высота оси вращения) электродвигателей АИУ-М 225мм.

Мощность электродвигателей от 22 кВт до 75 кВт.

Напряжение 380/660В; 660/1140В.

Соединение фаз обмотки статора - звезда/треугольник для всех сочетаний напряжений.

Частота тока - 50 Гц. По заказу потребителя - 60Гц.

Число полюсов двигателя - 2, 4, 6, 8.

Синхронные частоты вращения вала: 750, 1000, 1500 и 3000 об/мин.

Электродвигатели рассчитаны на продолжительный режим работы S1 и допускать работу в режимах S2, S3, S6, S8, S9, S10. Пуск электродвигателей производится прямым включением на полное напряжение сети.

Вид климатического исполнения электродвигателей по ГОСТ15150:

У1, У2, У5, Т2, Т5, УХЛ1, ХЛ1

Максимально допустимые уровни звуковой мощности звука электродвигателей, работающих без нагрузки при частоте питающей сети 50Гц, соответствуют классу 1 по ГОСТ ИЕС 60034-9-2014.

Максимальное среднее квадратическое значение виброскорости должно соответствовать ГОСТ ИЕС 60034-14-2014:

Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря до 1000м;

- в части воздействия механических факторов внешней среды - М1 по ГОСТ 17516.1.

Соединение двигателя с приводным механизмом должно осуществляться посредством зубчатых или упругих втулочно-пальцевых муфт.

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

Время конструктивное исполнение по способу монтажа по ГОСТ 2479:

IM1081, IM4081, IM9781

Степень защиты по ГОСТ ИЕС 60034-5-2011:

корпуса электродвигателя	IP54 (IP55 по заказу потребителя)
коробки выводов	IP55
кожуха наружного вентилятора	IP20

Ex:

Для поставок в страны ЕАЭС

АИУ-М225

PВ Ex d I Mb

Способ охлаждения: IC411.

Конструкция:

Станина и щиты подшипниковые выполнены из стали.

Ротор короткозамкнутый, залитый алюминием.

Электродвигатели изготавливаются с одним выступающим цилиндрическим концом вала.

Двигатели изготавливаются с подшипниками качения класса точности не ниже 6 по ГОСТ 7242. Смазка подшипников консистентная. Подшипниковые узлы предусматривают периодическое пополнение смазки через встроенную масленку.

По требованию заказчика электродвигатели комплектуются подшипниками фирмы SKF (Швеция).

Электродвигатели АИУ-М225М-2,4,6,8 имеют «всыпную» обмотку статора.

Электродвигатели АИУ-М225МН-2,4,6,8 и АИУ(АИМ)-М225SA, SB, M, L-C-4 имеют обмотку статора из жестких катушек.

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости «F» (температурный индекс 155°C) по ГОСТ 8865-93. По требованию заказчика возможно изготовление обмотки статора с использованием изоляции класса нагревостойкости «Н» (температурный индекс 180°C) по ГОСТ 8865-93.

Для защиты от перегрева электродвигатели комплектуются дифференциальными температурными реле типа ДТР-212 в количестве не менее двух штук, встроенными в обмотку статора, выводные концы которых выведены в силовую коробку выводов. По требованию заказчика, для контроля температуры подшипниковых узлов и корпуса электродвигателя, возможна комплектация двигателей датчиками контроля температуры (термопреобразователями) с номинальным сопротивлением 500Ом, 100Ом типа ТС044-50М, 100М, 50П, 100П.

В коробку выводов электродвигателя выведены шесть выводных концов обмотки статора. Переключение схемы соединения обмотки статора (Δ-У) выполняется в силовой коробке выводов путем переустановки металлических перемычек (пластин). Коробка выводов обеспечивает ввод гибкого и бронированного силового кабеля наружным диаметром до 48 мм, и кабеля цепи управления наружным диаметром до 24 мм, через отдельные патрубки. Коробки выводов двигателей АИУ-М225SA, SB, M, L-C-4 снабжаются двумя патрубками для ввода силовых кабелей.

Электродвигатели изготавливаются с расположением коробки выводов справа если смотреть со стороны рабочего конца вала. По требованию заказчика электродвигатели изготавливаются с расположением коробки слева, сверху корпуса статора, если смотреть со стороны рабочего конца вала. На электродвигателях с исполнением по способу монтажа IM4081 расположение силовой коробки выводов (слева-справа) изменяется путем разворота двигателя на 180°C относительно оси вращения ротора электродвигателя.

На станине электродвигателя и внутри коробки выводов зажимы для подключения заземления.

Для охлаждения электродвигателя предусмотрен наружный вентилятор, насаженный на вал и защищенный кожухом. Способ охлаждения электродвигателей должен быть - ICA0141 (обдуваемый с самовентиляцией).

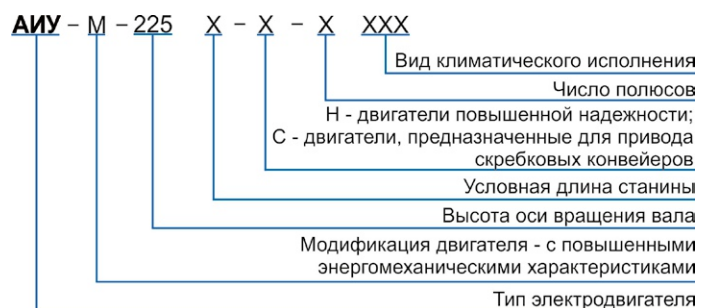
По требованию заказчика электродвигатели должны быть изготовлены с принудительной системой вентиляции.

Электродвигатели работают в любом направлении вращения. Смена направления вращения производится после полной остановки электродвигателя, путем переключения фаз.

Требования к унификации:

По габаритным, установочным и присоединительным размерам двигатели взаимозаменяемы с электродвигателями АИУ(АИМ)-225 производства ООО «НКЭМЗ» и 2ВРП 225 производства ООО «ЗАВОД ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ».

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 225

Типоразмер	Мощн., кВт	Напр., В	Частота вращения, об/мин.	Скольжение, %	КПД, %	Cos φ	Ном. ток, А	M_{\max}/M_n	$M_{\text{пуск}}/M_n$	M_{\min}/M_n	$I_{\text{пуск}}/I_n$	Масса, кг
АИУ-М 225М-2	55,0	380/660	3000	2,0	92,3	0,91	99/57	3,0	1,5	1,1	7,5	415
		660/1140					57/33					
АИУ-М 225М-4	55,0	380/660	1500	1,5	93,0	0,90	100/58	2,8	1,5	1,1	7,0	419
		660/1140					58/33					
АИУ-М 225М-6	37,0	380/660	1000	1,8	91,4	0,87	72/41	2,5	1,2	1,0	6,5	382
		660/1140					41/24					
АИУ-М 225М-8	30,0	380/660	750	2,0	90,7	0,83	60/35	2,3	1,2	1,0	6,0	378
		660/1140					35/20					
АИУ-М 225МН-2	55,0	380/660	3000	2,0	92,1	0,90	101/58	3,2	1,5	1,1	7,5	415
		660/1140					58/34					
АИУ-М 225МН-4	55,0	380/660	1500	1,5	92,7	0,89	101/58	2,9	1,5	1,1	7,0	419
		660/1140					58/34					
АИУ-М 225МН-6	37,0	380/660	1000	1,8	91,2	0,86	72/41	2,6	1,3	1,0	6,5	382
		660/1140					41/24					
АИУ-М 225МН-8	30,0	380/660	750	2,0	90,5	0,82	61/35	2,4	1,3	1,0	6,0	378
		660/1140					35/20					
АИУ-М 225SA-C-4	22,0	380/660	1500	2,0	91,0	0,86	43/25	3,1	3,0	1,5	7,5	356
		660/1140					25/14					
АИУ-М 225SB-C-4	37,0	380/660	1500	2,0	92,0	0,86	71/41	3,1	3,0	1,5	7,5	402
		660/1140					41/24					
АИУ-М 225M-C-4	55,0	380/660	1500	1,6	92,5	0,87	104/60	3,0	2,8	1,5	7,5	525
		660/1140					60/35					
АИУ-М 225L-C-4	75,0	380/660	1500	1,4	93,0	0,87	141/81	3,0	2,8	1,5	7,5	545
		660/1140					81/47					

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 225

Типоразмер	Исп. по способу монтажа	№ Рис.	l_1	l_{10}	l_{11}	l_{20}	l_{21}	l_{30}	l_{31}	l_{39}	b_1	b_{10}	b_{11}	b_{31}	h	h_1	h_5	h_{24}	h_{31}	d_1	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{24}	d_{25}	d_{30}	α_{23}	α_{24}					
АИУ-М 225М, МН-2	IM1081	2	110	311	407	-	-	910	149	-	16	356	430	225	10	59	-	510	55	19	-	-	-	-	500	19	550	450	-	-			
	IM9781			-	-	5	22		-	0		-	-				255	-		-	500	19	550	450		22,5	45,0						
	IM3081			-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
АИУ-М 225М, МН-4	IM1081		2	110	311	407	-	-	910	149	-	16	356	430	225	10	59	-	510	55	19	-	-	-	-	500	19	550	450	-	-		
	IM9781				-	-	5	22		-	0		-	-				255	-		-	500	19	550	450		22,5	45,0					
	IM3081				-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
АИУ-М 225М, МН-6	IM1081			2	140	311	407	-	-	940	149	-	16	356	430	225	10	69	-	510	65	19	-	-	-	-	500	19	550	450	-	-	
	IM9781					-	-	5	22		-	0		-	-				255	-		-	500	19	550	450		22,5	45,0				
	IM3081					-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
АИУ-М 225М, МН-8	IM1081				2	110	311	407	-	-	910	149	-	16	356	430	225	10	59	-	510	55	19	-	-	-	-	500	19	550	450	-	-
	IM9781						-	-	5	22		-	0		-	-				255	-		-	500	19	550	450		22,5	45,0			
	IM3081						-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
АИУ-М 225SA-C-4	IM1081	1				76	286	382	-	-	800	149	-	18	356	430	225	11	64	-	510	60	24	-	-	-	-	520	24	560	470	-	-
	IM9781						-	-	5	51		-	15,5		-	-				240	-		-	520	24	560	470		27,5	25,0			
	IM4081						-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
АИУ-М 225SB-C-4	IM1081		1			76	286	382	-	-	800	149	-	18	356	430	225	11	64	-	510	60	24	-	-	-	-	520	24	560	470	-	-
	IM9781						-	-	5	51		-	15,5		-	-				240	-		-	520	24	560	470		27,5	25,0			
	IM4081						-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
АИУ-М 225M-C-4	IM1081			1		76	311	407	-	-	920	168	-	18	406	490	225	11	64	-	510	60	24	-	-	-	-	520	24	560	470	-	-
	IM9781						-	-	5	51		-	15,5		-	-				240	-		-	520	24	560	470		27,5	25,0			
	IM4081						-	-	-	-		-	-		-	-				-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
АИУ-М 225L-C-4	IM1081				1	76	311	407	-	-	920	168	-	18	406	490	225	11	64	-	510	60	24	-	-	-	-	520	24	560	470	-	-
	IM9781						-	-	5	51		-	15,5		-	-				240	-		-	520	24	560	470		27,5	25,0			

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АИУ-М 225

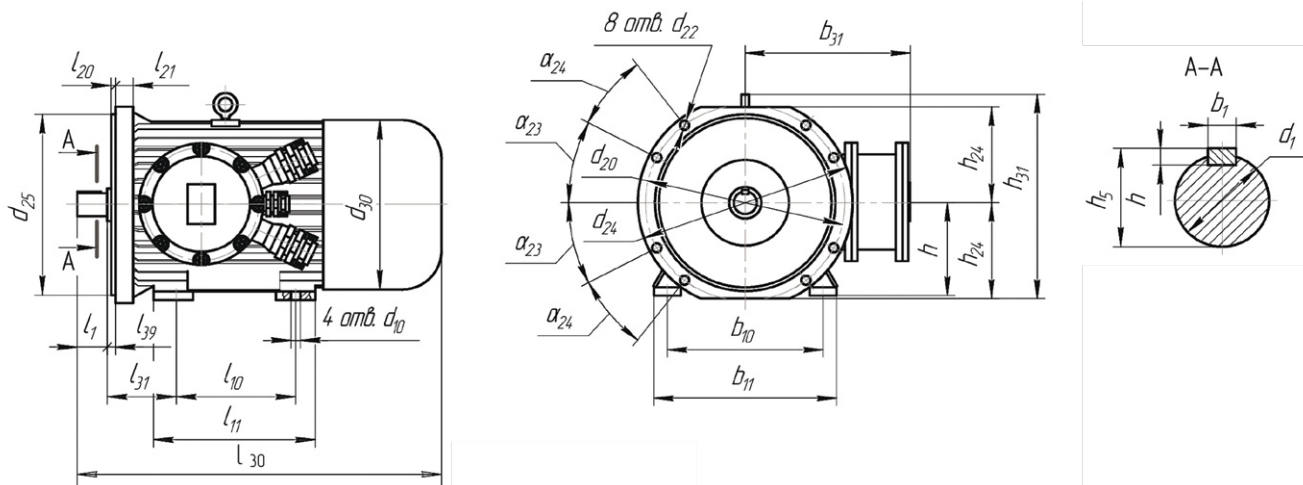


Рисунок 1

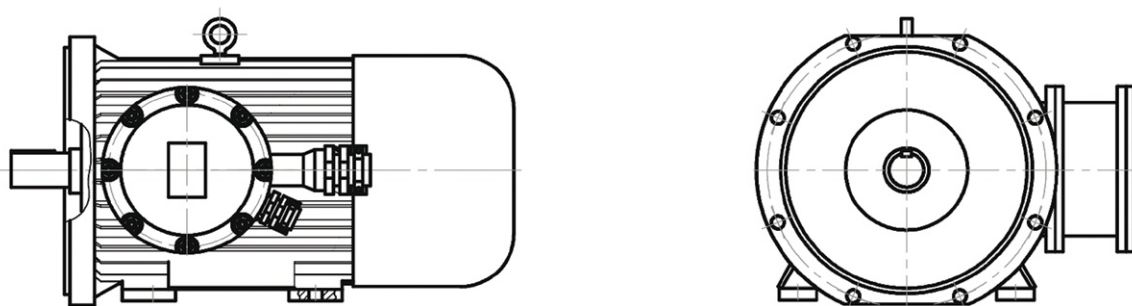
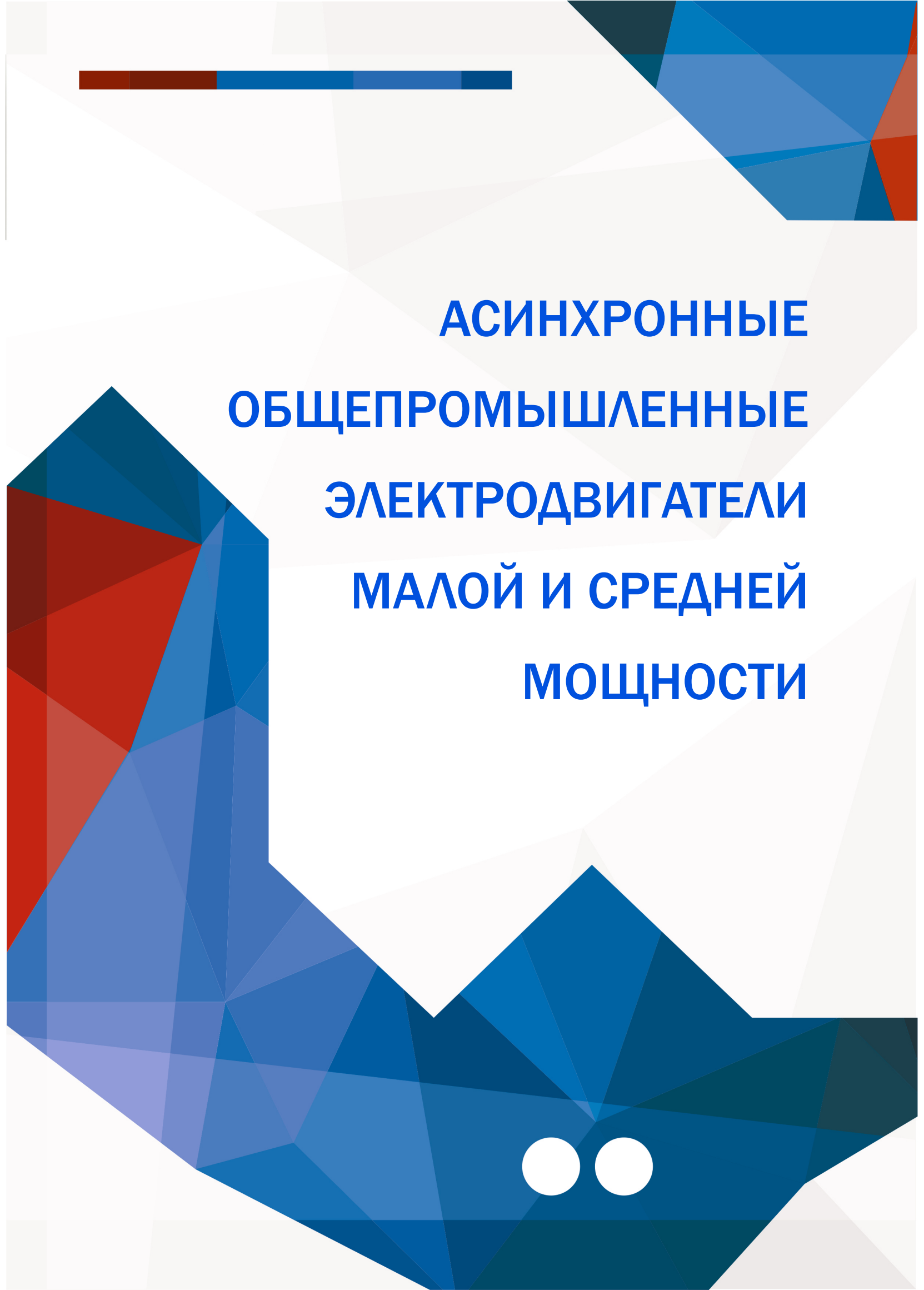


Рисунок 2



**АСИНХРОННЫЕ
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ
МОЩНОСТИ**

**АСИНХРОННЫЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АЗО, АЗОК
МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ**

Номенклатура асинхронные общепромышленных и специальных электродвигателей малой и средней мощности включает в себя трехфазные электродвигатели АЗО-МЕ, АЗО и однофазные конденсаторные электродвигатели АЗОК.

Трехфазные асинхронные электродвигатели АЗО-МЕ, АЗО с короткозамкнутым ротором предназначены для применения в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства: для привода станков, насосов, компрессоров, вентиляторов, мельниц, кормоизмельчителей, транспортных механизмов и т.п.

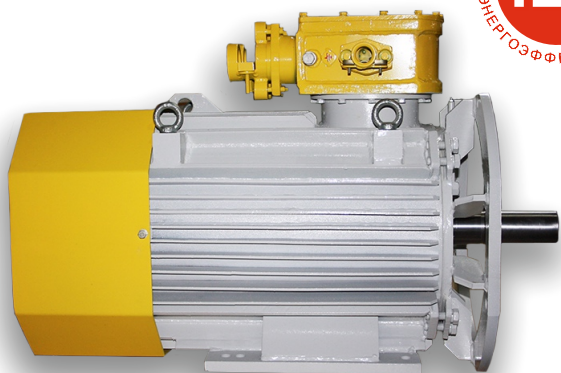
Электродвигатели АЗО-МЕ, АЗО по своему назначению, установочно-присоединительным размерам полностью взаимозаменяемы с двигателями общепромышленного назначения серий 4А, 5А, АИР, 2АИ, 4АМ, выпускаемых предприятиями России и Украины.

Электродвигатели АЗО-МЕ, АЗО изготавливаются с использованием конструкционных материалов и технологии, применяемых при изготовлении взрывозащищенных электродвигателей, что обеспечивает высокую надежность работы данных электродвигателей.

Электродвигатели изготавливаются на номинальное напряжение 220; 380 и 660В и частоту питающей сети 50Гц. По заказу потребителя электродвигатели могут быть изготовлены на другие напряжения и на частоту 60Гц. Электродвигатели выпускаются с тремя , а по заказу потребителя с шестью выводными концами. Соединение обмотки «треугольник» или «звезда».

Конструктивно электродвигатели АЗО-МЕ, АЗО могут изготавливаться в алюминиевом, стальном или чугунном корпусе.

Электродвигатели АЗОК - однофазные асинхронные электродвигатели, рассчитанные для работы от сети 50Гц, напряжением 220В. Электродвигатели комплектуются конденсаторами. По установочно-присоединительным размерам, степени защиты, конструктивному исполнению электродвигатели АЗОК соответствуют двигателям АЗО.



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АЗО-МЕ

Электродвигатели **АЗО-МЕ** предназначены для привода механизмов в помещениях и наружных установках, не содержащих взрывоопасных и пожароопасных газов и пыли.

Режим работы: Продолжительный, S1, допускают работу от преобразователя частоты (режимы S8, S9, S10)

Вид климатического исполнения:

У1, У2, У5, УХЛ2, УХЛ4, Т2, Т5

Исполнение по способу монтажа:

IM1001, IM2001, IM3001, IM3011

Степень защиты:

корпуса и коробки выводов	IP54 IP55 (под заказ)
кожуха наружного вентилятора	IP20

Способ охлаждения:

IC411	Система охлаждения двухконтурная. Внутренний контур - замкнутый, наружный контур - разомкнутый со встроенным вентилятором расположенным на валу двигателя и охлаждающим наружную поверхность машины
IC511	Система охлаждения двухконтурная. Внутренний контур - замкнутый, наружный контур - разомкнутый со встроенным теплообменником и независимым вентилятором) -по заказу потребителя

Двигатели выпускаются с коробкой выводов сверху, а также, по заказу потребителя, с коробкой выводов слева или справа. Двигатели имеют левое и правое направление вращения.

В базовой комплектации двигателей предусмотрены:

- класс изоляции обмотки статора – «Н»;
- контроль температуры обмоток статора четырехпроводными термопреобразователями с НСХ 50М в количестве 6 штук (по 2 штуки на фазу);
- температурные реле обмотки статора;
- контроль температуры подшипников четырехпроводными термопреобразователями с НСХ 50М в количестве 2 штук (по 1 штуки на каждый подшипник);
- места под установку датчиков вибрации в количестве 6 шт. (по 3 штуки на каждом подшипниковом узле по трем взаимоперпендикулярным плоскостям);
- подшипниковые узлы с возможностью пополнения и замены смазки;
- подключение двух силовых кабелей наружным диаметром до 45 мм для двигателей с высотой оси вращения 180-225 мм.

По заказу потребителя двигатели комплектуются:

- четырехпроводными датчиками контроля температуры обмоток статора с НСХ 50П, 100П, Pt100 в количестве до 6 штук – для двигателей с высотой оси вращения 180-225 мм;
- РТС-термисторами обмоток статора (вместо температурных реле);
- четырехпроводными датчиками контроля температуры подшипников с НСХ 50П, 100П, Pt100;
- датчиками контроля вибрации в количестве до 6 штук;
- датчиком частоты вращения ротора;
- саморегулирующимся антиконденсатным обогревом (вместо температурных реле и РТС термисторов);
- подшипниками фирмы SKF или иных производителей;
- токоизолированным подшипниковым узлом.

Таблица 1. Основные параметры электродвигателей АЗО-МЕ 180-225

Типоразмер электродвигателя	Мощность, кВт	Номинальный ток статора, А*	Частота вращения, об/мин**	Коэффициент полезного действия, %	Коэффициент мощности	Скольжение, %	Кратность пускового момента	Кратность максимального момента	Кратность пускового тока
Напряжение 380/660 В, 660/1140 В, частота сети 50Гц, 60Гц									
180S-2	22	39,5/22,8	3000/3600	91,3	0,92	1,5	1,5	3,0	7,1
		22,8/13,2		91,4	0,92				
180M-2	30	53,0/30,6		92,0	0,93	1,7	1,4	2,8	6,8
		30,8/17,8		92,0	0,93				
180S-4	22	41,2/23,8	1500/1800	92,1	0,87	1,6	1,9	2,8	7,2
		23,7/13,7		92,1	0,88				
180M-4	30	55,5/32,1		92,8	0,88	1,6	2,0	2,8	7,3
		32,0/18,5		92,6	0,88				
180M-6	18,5	37,2/21,5	1000/1200	90,3	0,83	1,9	1,9	2,9	6,4
		21,6/12,5		90,3	0,83				
180M-8	15	32,9/19,0	750/900	88,4	0,78	2,5	1,5	2,3	4,7
		18,9/10,9		88,6	0,78				
200M-2	37	65,8/38,0	3000/3600	92,6	0,92	1,5	1,3	2,8	6,8
		37,9/21,9		92,5	0,92				
200L-2	45	78,9/45,6		92,9	0,93	1,5	1,4	2,8	6,8
		45,7/26,4		93,1	0,93				
200M-4	37	69,2/40,0	1500/1800	93,0	0,87	1,4	1,9	2,7	6,9
		39,8/23,0		92,9	0,87				
200L-4	45	83,2/48,1		93,5	0,87	1,3	2,0	2,8	7,0
		48,2/27,9		93,4	0,87				
200M-6	22	41,7/24,1	1000/1200	91,6	0,87	1,8	1,7	2,6	6,5
		23,9/13,8		91,4	0,88				
200L-6	30	56,4/32,6		91,9	0,87	1,7	1,9	2,8	6,7
		32,9/19,0		91,8	0,87				
200M-8	18,5	38,2/22,1	750/900	90,6	0,81	2,0	1,7	2,4	5,4
		22,1/12,8		90,5	0,81				
200L-8	22	45,3/26,2		90,8	0,81	2,0	1,7	2,4	5,5
		26,4/15,3		90,8	0,80				
225M-2	55	97,8/56,5	3000/3600	95,4	0,89	1,2	1,3	4,3	7,5
		56,3/32,5		95,5	0,89				
225M-4	55	100,7/58,2	1500/1800	93,6	0,88	1,3	1,5	3,1	7,4
		57,8/33,4		93,7	0,89				
225M-6	37	69,7/40,3	1000/1200	92,3	0,87	1,6	1,4	3,0	6,9
		40,8/23,6		92,4	0,86				
225M-8	30	60,4/34,9	750/900	91,0	0,82	1,9	1,2	2,5	5,5
		34,9/20,2		91,1	0,82				

* В числителе – для напряжения 380/660В, в знаменателе – для 660/1140В;

**В числителе – для 50Гц, в знаменателе – для 60Гц.

Таблица 2. Значения размеров электродвигателей АЗО-МЕ 180-225

Типоразмер двигателя	l ₁	l ₁₀	l ₁₂	l ₁₇	l ₂₀	l ₂₁	l ₃₀	l ₃₁	l ₃₉	l ₉₁	d ₁	d ₁₀	b ₁₁	d ₁₂	b ₃₀	b ₃₁	h	h ₁	h ₅	h ₃₅	h ₃₆	h ₃₇	d ₁	d ₁₀	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₄	d ₂₅	d ₃₄	п, шт	α ₁ , °	α ₂ , °	Масса, кг	
Рисунок 1. Электродвигатели исполнения по способу монтажа IM1001 (горизонтальный, на лапах)																																		
180S-2							750				14							9	51,5				48									260		
180M-2							795				14							9	51,5				48									275		
180S-4							750				14							9	51,5				48									285		
180M-4	110	203	275	241			750	121		104	14		279	340	60	385	180				295	380		15							298			
180M-6							795				16							10	59,0				55									272		
180M-8							795				16							10	59,0				55									292		
200M-2							840																									390		
200L-2							840																									430		
200M-4							870																									460		
200L-4	140	267	350	305			945	133		110	14		318	382	60		270														475			
200M-6							870				18							11	64,0				60									370		
200L-6							870				18							11	64,0				60									400		
200M-8							870				18				440			11	64,0			320	405		19						370			
200L-8							870				18				440			11	64,0			320	405		19						400			
225M-2	110						840				16							10	59,0				55									465		
225M-4							840				16							10	59,0				55									469		
225M-6	140	286	370	311			945	149		120	18		356	430	70		225						65								432			
225M-8							945				18				70			11	69,0				65									428		
Рисунок 2. Электродвигатели исполнения по способу монтажа IM2001 (горизонтальный, на лапах, с фланцем на щите, доступным с обратной стороны)																																		
180S-2							750				14							9	51,5				48									260		
180M-2							795				14							9	51,5				48									275		
180S-4							750				14							9	51,5				48									285		
180M-4	110	203	275	241		13	750	121		104	14		279	340	60	385	180				295	380		15	350		400	300		4	45	90	298	
180M-6							795				16							10	59,0				55										272	
180M-8							795				16							10	59,0				55										292	
200M-2							840																										390	
200L-2							840																										430	
200M-4							870																										460	
200L-4	140	267	350	305	5		945	133	0	110	14		318	382	60		270															475		
200M-6							870				18							11	64,0				60										370	
200L-6							870				18							11	64,0				60										400	
200M-8							870				18				440			11	64,0			320	405		19							370		
200L-8							870				18				440			11	64,0			320	405		19							400		
225M-2	110						840				16							10	59,0				55										465	
225M-4							840				16							10	59,0				55										469	
225M-6	140	286	370	311			945	149		120	18		356	430	70		225						65		500		550	450				432		
225M-8							945				18				70			11	69,0				65			500		550	450				428	
Рисунок 3. Электродвигатели исполнения по способу монтажа IM3001 (горизонтальный, с фланцем на щите, доступным с обратной стороны)																																		
180S-2							750				14							9	51,5				48									260		
180M-2							795				14							9	51,5				48									275		
180S-4							750				14							9	51,5				48										285	
180M-4	110					13	750				14					455						295	195	380		350		400	300		4	45	90	298
180M-6							795				16							10	59,0				55										272	
180M-8							795				16							10	59,0				55										292	
200M-2							840																										390	
200L-2							840																										430	
200M-4							870																										460	
200L-4	140					5	945		0							270																	475	
200M-6							870				18							11	64,0				60										370	
200L-6							870				18							11	64,0				60										400	
200M-8							870				18				505			11	64,0			320	405		19							370		
200L-8							870				18				505			11	64,0			320	405		19							400		
225M-2	110						840				16							10	59,0				55										465	
225M-4							840				16							10	59,0				55										469	
225M-6	140						945				18							11	69,0			250		65		500		550	450				432	
225M-8							945				18							11	69,0			250		65		500		550	450				428	
Рисунок 4. Электродвигатели исполнения по способу монтажа IM3011 (вертикальный, валом вниз, с фланцем на нижнем щите, доступным с обратной стороны)																																		
180S-2							830				14							9	51,5				48									260		
180M-2							875				14							9	51,5				48									275		
180S-4							830				14							9	51,5				48									285		
180M-4	110					13	830				14					455						295	195	380		350		400	300		4	45	90	298
180M-6							875				16							10	59,0				55										272	
180M-8							875				16							10	59,0				55										292	
200M-2							920																										390	
200L-2							920																										430	
200M-4							950																										460	
200L-4	140					5	1025		0							270																	475	
200M-6							950				18							11	64,0				60										370	
200L-6							950				18							11	64,0				60										400	
200M-8							950				18				505			11	64,0			320	405		19									

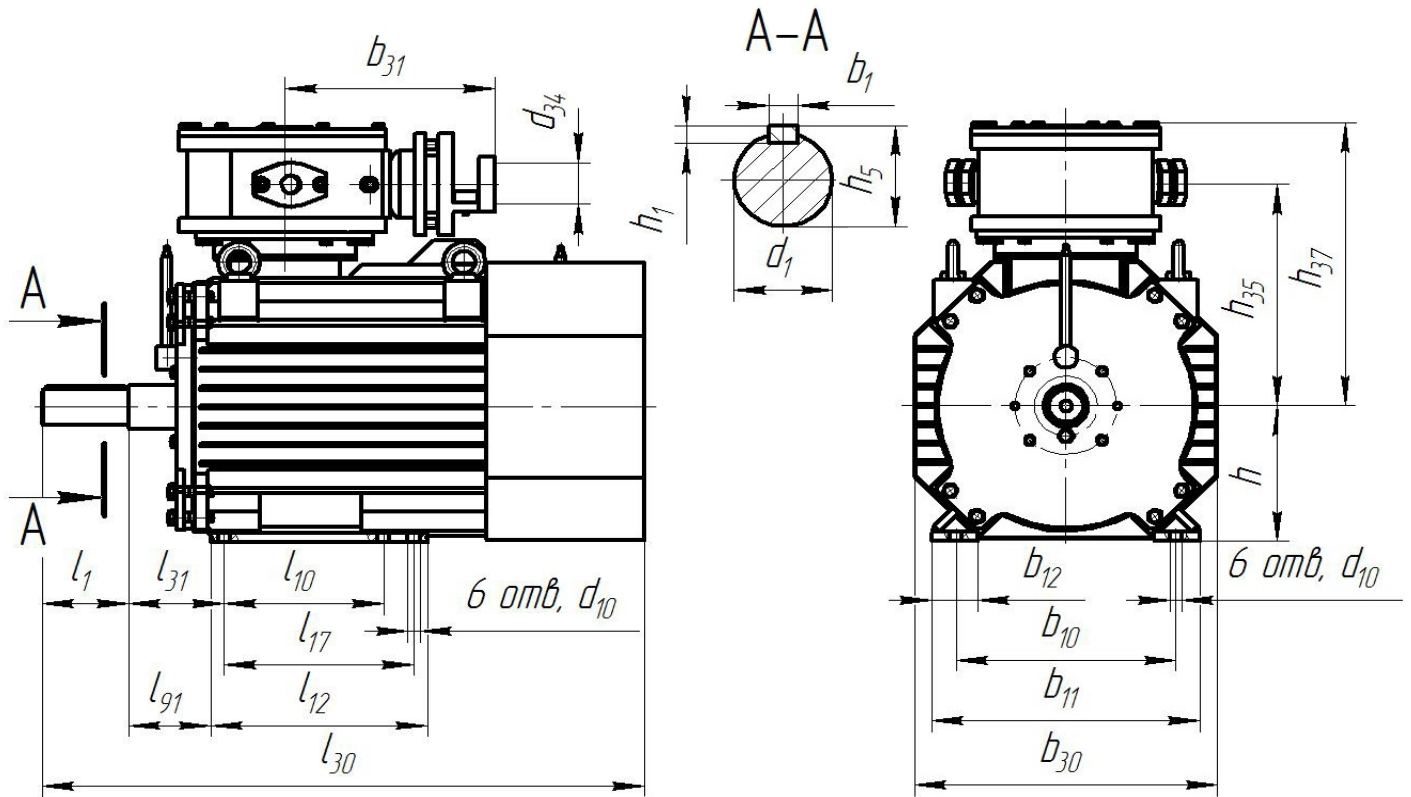


Рисунок 1. Электродвигатели АЗО-МЕ 180-225 исполнения по способу монтажа IM1001 (горизонтальный, на лапах)

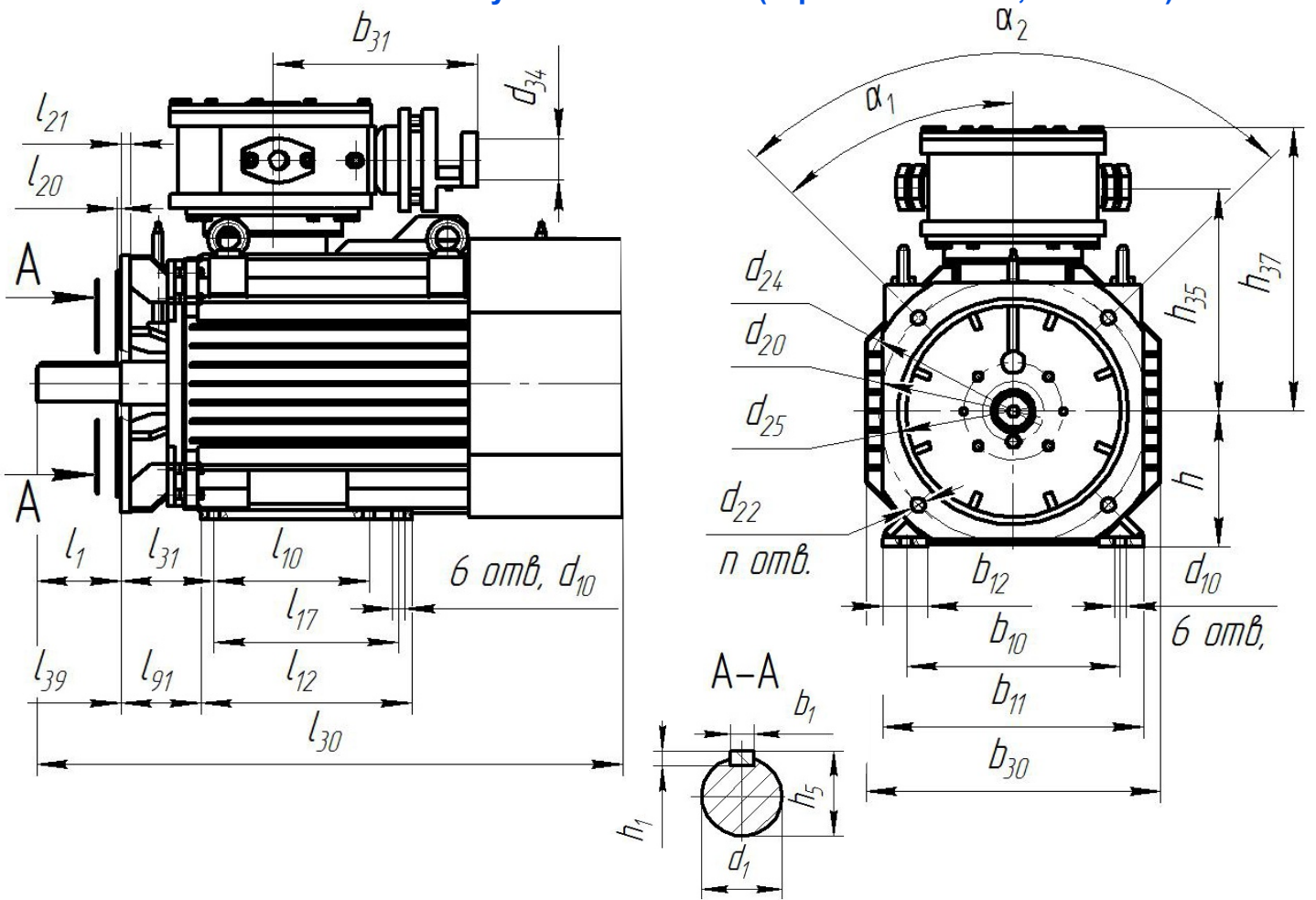


Рисунок 2. Электродвигатели АЗО-МЕ 180-225 исполнения по способу монтажа IM2001 (горизонтальный, на лапах, с фланцем на щите, доступным с обратной стороны)

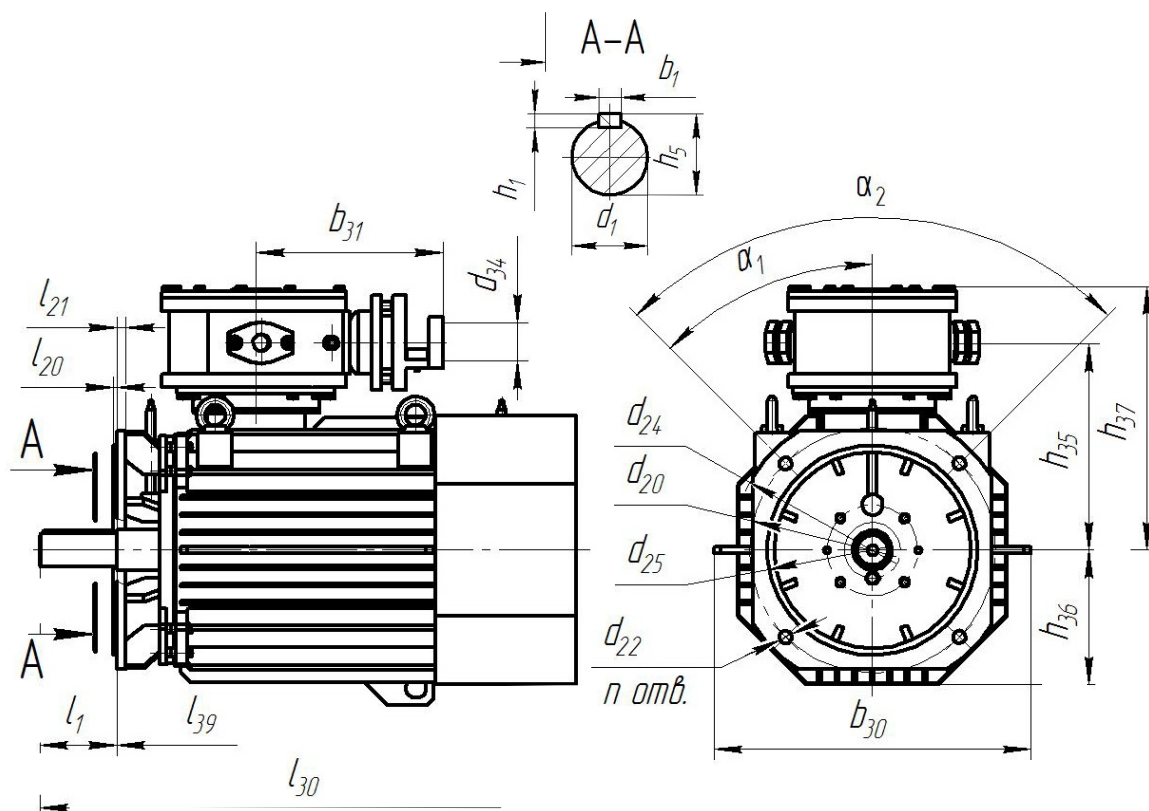


Рисунок 3. Электродвигатели АЗО-МЕ 180-225 исполнения по способу монтажа ИМ3001 (горизонтальный, с фланцем на щите, доступным с обратной стороны)

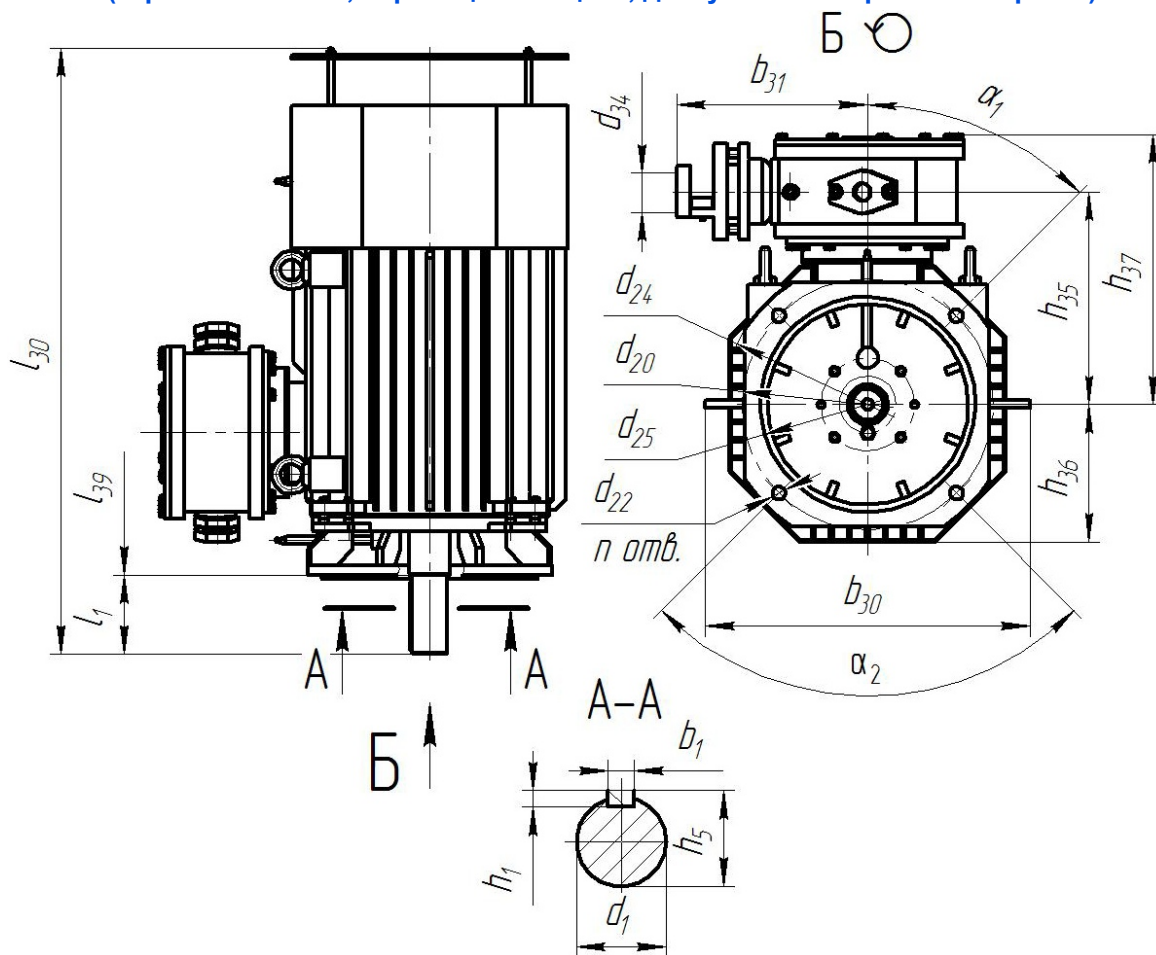
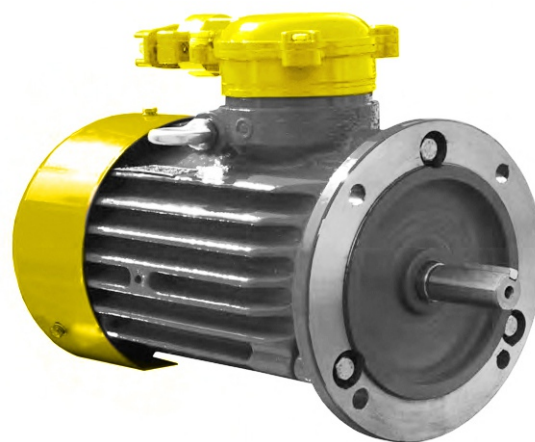
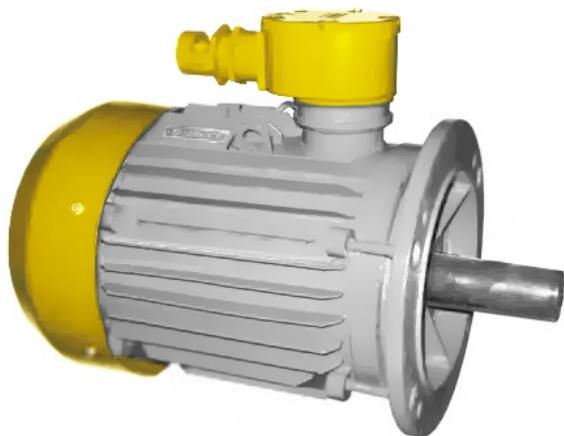


Рисунок 4. Электродвигатели АЗО-МЕ 180-225 исполнения по способу монтажа ИМ3011 (вертикальный, валом вниз, с фланцем на нижнем щите, доступным с обратной стороны)



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АЗО 63-200

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором серии АЗО предназначены для привода машин и механизмов общепромышленного применения.

Электродвигатели рассчитаны на продолжительный режим работы S1, допускают работу в режимах S2, S3, S6, S8, S9, S10. Пуск электродвигателя производится прямым включением на полное напряжение сети 380В.

Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря до 1000м;
- условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды М1.

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

IM1081, IM2081, IM3081

Степень защиты:

корпуса и коробки выводов	IP54 (IP55 по заказу потребителя)
кожуха наружного вентилятора	IP20

Способ охлаждения:

IC411

Вид климатического исполнения:

У2, УХЛ2, Т2

Конструкция:

- станина и щиты подшипниковые выполнены из стали.
- ротор короткозамкнутый, залитый алюминием.
- обмотка статора выполнена из круглого медного эмалированного провода.

Класс нагревостойкости изоляции:

«В»	для габаритов 63, 71, 80
«F»	для габаритов 90, 100, 112, 132, 160
«Н»	для габаритов 180, 200

Для подключения электродвигателей к сети имеется:

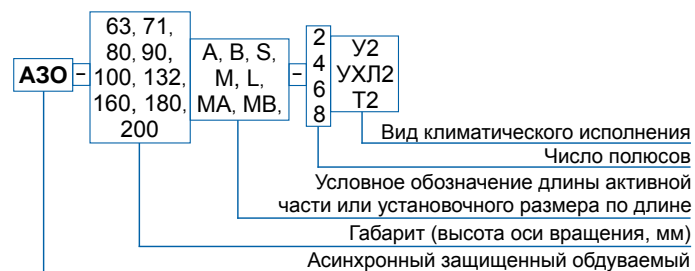
- **63-160 габарит** алюминиевая коробка выводов (допускает разворот на 90°);
- **180-200 габарит** - стальная коробка выводов с двумя кабельными вводами и встроенной термозащитой.

Электродвигатели изготавливаются с одним выступающим цилиндрическим концом вала.

Электродвигатели могут работать в любом направлении вращения.

Основные преимущества электродвигателей АЗО перед аналогами заключается в их изготовлении по технологии взрывозащищённых электродвигателей, что обеспечивает высокое качество и повышенную эксплуатационную надёжность.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АЗО

Типоразмер	Мощность, кВт	Номинальный ток при U _п =380В, А	I _п / I _н	M _п / M _н	M макс/M н	КПД,%	Сos φ	Момент инерции, Н*м ²	Масса, кг
3000 об/мин.									
АЗО 63А-2	0,37	0,9	5,0	2,6	2,6	73,2	0,84	0,0055	9,0
АЗО 63В-2	0,55	1,3	5,9	2,8		76,2	0,85	0,0073	9,5
АЗО 71А-2	0,75	1,7		2,7		78,2	0,86	0,0108	12,0
АЗО 71В-2	1,1	2,4	5,3	2,6	2,7	80,0	0,87	0,0123	13,5
АЗО 80А-2	1,5	3,1	6,0	2,3	2,5	81,0	0,90	0,022	21,0
АЗО 80В-2	2,2	4,4				83,0	0,91	0,0295	24,5
АЗО 90L-2	3,0	6,4		2,0	2,4	82,5	0,87	0,049	30,0
АЗО 100S-2	4,0	8,3	6,7	2,1	2,5	84,0		0,0735	37,0
АЗО 100L-2	5,5	10,9				85,0	0,88	0,098	43,0
АЗО 112M-2	7,5	15,0	7,0	2,2	2,8	86,0	0,87	0,147	49,0
АЗО 132M-2	11	21,0	6,5	1,9	2,9	86,5	0,89	0,3675	82,0
АЗО 160S-2	15	28,6	6,0	1,4	2,5	89,5		0,735	108,0
АЗО 160M-2	18,5	35,0	7,2	1,6	2,6	90,0	0,90	0,800	118,0
АЗО 180S-2	22	39,9	7,4	1,4	3,2	92,5	0,91	0,8800	207,0
АЗО 180M-2	30	54,0	7,4	1,5				1,0500	222,0
АЗО 200M-2	37,0	66,2	7,3	1,3	3,1	93,0	0,91	1,2100	335,0
АЗО 200L-2	45,0	80,2	7,5	1,3	3,1	93,5	0,91	1,3600	375,0
1500 об/мин.									
АЗО 63А-4	0,25	0,7	4,1	2,2	2,3	68,0	0,73	0,0073	9,0
АЗО 63В-4	0,37	1,0				71,2	0,77	0,0098	9,5
АЗО 71А-4	0,55	1,4				74,4		0,0155	12,5
АЗО 71В-4	0,75	1,9	4,4	2,0	76,2	0,78	0,0228	13,5	
АЗО 80А-4	1,1	2,6	5,1	1,8	79,0	0,81	0,0318	21,0	
АЗО 80В-4	1,5	3,6			80,3	0,044	24,5		
АЗО 90L-4	2,2	5,2	6,0	2,0	2,6	81,0	0,80	0,0735	30,0
АЗО 100S-4	3,0	7,0	5,8	1,9	2,5	81,5		0,1225	38,0
АЗО 100L-4	4,0	8,7		2,0		84,0	0,82	0,1518	46,0
АЗО 112M-4	5,5	11,6	7,0	2,2	2,8	85,5	0,84	0,2453	51,0
АЗО 132S-4	7,5	15,0	2,1	87,0		0,85	0,585	76,0	
АЗО 132M-4	11	21,5	6,5	2,4	3,0	88,5	0,86	0,735	87,0
АЗО 160S-4	15	30,1		1,5	2,3	90,0	0,84	1,420	114,0
АЗО 160M-4	18,5	36,6	1,9	2,6	90,5	0,85	1,740	124,0	
АЗО 180S-4	22	40,9	6,3	1,6	2,9	93,2	0,88	1,5300	124,0
АЗО 180M-4	30	55,4	6,3					1,8700	124,0
АЗО 200M-4	37,0	67,4	7,5	1,5	2,7	93,4	0,87	2,1200	405,0
АЗО 200L-4	45,0	81,8	7,5	1,6	2,9	93,8	0,87	2,5500	420,0
1000 об/мин.									
АЗО 71А-6	0,37	1,1	3,6	1,8	2,0	70,0	0,73	0,0223	12,5
АЗО 71В-6	0,55	1,6				71,0	0,75	0,027	13,5
АЗО 80А-6	0,75	2,1	4,5	2,1	2,3	72,1	0,74	0,044	21,0
АЗО 80В-6	1,1	3,0				74,2	0,75	0,0588	25,5
АЗО 90L-6	1,5	4,1	2,1	2,3	76,5	0,72	0,075	30,0	
АЗО 100L-6	2,2	5,5	5,5	1,8	2,4	80,0	0,73	0,1963	37,0
АЗО 112МА-6	3,0	7,2	6,0	2,0	2,7	79,0	0,78	0,270	45,0
АЗО 112МВ-6	4,0	9,3	6,6	80,0		0,3425		52,0	
АЗО 132S-6	5,5	12,0	6,5	2,2		84,0	0,8	0,8325	82,0
АЗО 132M-6	7,5	16,0			85,0	0,81	1,005	93,0	
АЗО 160S-6	11	22,9	6,2	1,6	2,1	88,0	0,83	1,2200	120,0
АЗО 160M-6	15	30,1	6	2,0	2,5		0,86	1,6900	130,0
АЗО 180M-6	18,5	36,6	5,2	1,4	2,3	90,2	0,85	1,7600	218,0
АЗО 200M-6	22,0	42,3	6,5	1,5	2,8	91,6	0,86	2,2700	315,0
АЗО 200L-6	30,0	56,8	6,5	1,6	2,8	92,0	0,87	2,7400	345,0

Типоразмер	Мощность, кВт	Номинальный ток при Uл=380В, А	I _г /I _н	M _п /M _н	M макс/M н	КПД, %	Сos φ	Момент инерции, Н*м ²	Масса, кг
750 об/мин.									
A3O 100L-8	1,5	4,7	4,0	1,6	2,0	74,0	0,65	0,1958	39,0
A3O 112MA-8	2,2	5,9	4,9	1,9	2,4	75,0	0,70	0,300	45,0
A3O 112MB-8	3,0	8,0				78,0		0,3425	52,0
A3O 132S-8	4,0	10,5				80,0		0,755	82,0
A3O 132M-8	5,5	14,5	5,5	2,0	2,5	82,0	0,72	0,8325	93,0
A3O 160S-8	7,5	17,5				86,0		1,2300	120,0
A3O 160M-8	11	25,3				0,77		1,7000	130,0
A3O 180M-8	15	32,0	4,8	1,4	2,3	88,5	0,80	1,9100	222,0
A3O 200M-8	18,5	22,2	5,8	1,4	2,6	91,0	0,80	2,1400	315,0
A3O 200L-8	22,0	26,3	5,8	1,4	2,6	91,4	0,80	2,7700	345,0

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ А3О 63-180**

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более										Установочные и присоединительные размеры, мм														
			d ₃₀	h ₃₁	h ₃₇	l ₃₀	b ₃₁	d ₂₄	b ₁	b ₁₀	d ₁	d ₁₀	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₅	h	h ₁	h ₅	l ₁	l ₁₀	l ₂₀	l ₂₁	l ₃₁	l ₃₉			
A3O 63	IM1081	1	155	214	-	275	130	-	5	100	14	7	-	-	-	63	5	16,0	30	80	-	-	40	-			
	IM2081	2		-	151			160		-	-	130	10	110	-	-		-	-	-	-	3,5	10	-	-	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3O 71	IM1081	1	170	229	-	305	130	-	6	112	19	7	-	-	-	71	6	21,5	40	90	-	-	45	-			
	IM2081	2		-	158			200		-	-	165	12	130	-	-		-	-	-	-	3,5	12	-	-	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3O 80	IM1081	1	190	247	-	350	130	-	6	125	22	10	-	-	-	80	6	24,5	50	100	-	-	50	-			
	IM2081	2		-	167			200		-	-	165	12	130	-	-		-	-	-	-	3,5	12	-	-	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3O 90	IM1081	1	210	285	-	410	130	-	8	140	24	10	-	-	-	90	7	27,0	50	125	-	-	56	-			
	IM2081	2		-	195			250		-	-	215	15	180	-	-		-	-	-	-	4,0	14	-	-	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3O 100L	IM1081	1	232	305	-	460	130	-	8	160	28	12	-	-	-	100	7	31,0	60	140	-	-	63	-			
	IM2081	2		-	205			250		-	-	215	15	180	-	-		-	-	-	-	4,0	14	-	-	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3O 100S	IM1081	1	232	305	-	410	130	-	8	160	28	12	-	-	-	100	7	31,0	60	112	-	-	63	-			
	IM2081	2		-	205			250		-	-	215	15	180	-	-		-	-	-	-	4,0	14	-	-	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3O 112M	IM1081	1	260	347	-	485	130	-	10	190	32	12	-	-	-	112	8	35,0	80	140	-	-	70	-			
	IM2081	2		-	235			300		-	-	265	15	230	-	-		-	-	-	-	4,0	16	-	-	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3O 132S	IM1081	1	302	387	-	487	130	-	10	216	38	12	-	-	-	132	8	41,0	80	140	-	-	89	-			
	IM2081	2		-	255			350		-	-	300	19	250	-	-		-	-	-	-	5,0	18	-	-	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3O 132M	IM1081	1	302	387	-	532	130	-	10	216	38	12	-	-	-	132	8	41,0	80	178	-	-	89	-			
	IM2081	2		-	255			350		-	-	300	19	250	-	-		-	-	-	-	5,0	18	-	-	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3O 160S2	IM1081	1	340	460	-	585	130	-	12	254	42	15	-	-	-	160	9	45,0	110	178	-	-	108	-			
	IM2081	2		-	300			350		-	-	300	19	250	-	-		-	-	-	-	5,0	40	-	-	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3O 160S 4,6,8	IM1081	1	340	460	-	585	130	-	14	254	48	15	-	-	-	160	9	51,5	110	178	-	-	108	-			
	IM2081	2		-	300			350		-	-	300	19	250	-	-		-	-	-	-	5	40	-	-	-	0
	IM3081	3		-	-			-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АЗО 63-180 (ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ)**

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более							Установочные и присоединительные размеры, мм																
			d_{30}	h_{31}	h_{37}	l_{30}	b_{31}	d_{24}	b_1	b_{10}	d_1	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	h	h_1	h_5	l_1	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	l_{39}		
АЗО 160М2	IM1081	1	340	460	-	645	190	-	12	254	42	15	-	-	-	160	8	45,0	110	210	-	-	108	-		
	IM2081	2		-	350			-	14	254	15	-	-	-	160	-	-	-		8	45,0	210	-	-	108	-
	IM3081	3		-	350			300	-	-	-	300	19	250	-	-	-	-		8	45,0	210	5	40	-	108
АЗО 160М 4,6,8	IM1081	1	340	460	-	645	190	-	14	254	48	15	-	-	-	160	9	51,5	110	210	-	-	108	-		
	IM2081	2		-	350			-	-	-	300	19	250	-	-	-	-	9		51,5	210	-	-	108	-	
	IM3081	3		-	350			300	-	-	-	300	19	250	-	-	-	9		51,5	210	5	40	-	108	0
АЗО 180S2	IM1081	1	366	565	-	712	280	-	14	279	48	15	-	-	-	180	9	51,5	110	203	-	-	121	-		
	IM2081	2		-	400			-	-	-	350	19	300	-	-	-	-	9		51,5	203	-	-	121	-	
	IM3081	3		-	400			385	-	-	-	350	19	300	-	-	-	9		51,5	203	5,0	15	-	121	0
АЗО 180S4	IM1081	1	366	565	-	712	280	-	16	279	55	15	-	-	-	180	10	59,5	110	203	-	-	121	-		
	IM2081	2		-	400			-	-	-	350	19	300	-	-	-	10	59,5		203	-	-	121	-		
	IM3081	3		-	400			385	-	-	-	350	19	300	-	-	10	59,5		203	5,0	15	-	121	0	
АЗО 180M2	IM1081	1	366	565	-	757	280	-	14	279	48	15	-	-	-	180	9	51,5	110	241	-	-	121	-		
	IM2081	2		-	400			-	-	-	350	19	300	-	-	-	9	51,5		241	-	-	121	-		
	IM3081	3		-	400			385	-	-	-	350	19	300	-	-	9	51,5		241	5,0	15	-	121	0	
АЗО 180М 4,6,8	IM1081	1	366	565	-	757	280	-	16	279	55	15	-	-	-	180	10	59,5	110	241	-	-	121	-		
	IM2081	2		-	400			-	-	-	350	19	300	-	-	-	10	59,5		241	-	-	121	-		
	IM3081	3		-	400			385	-	-	-	350	19	300	-	-	10	59,5		241	5,0	15	-	121	0	

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АЗО 63-180**

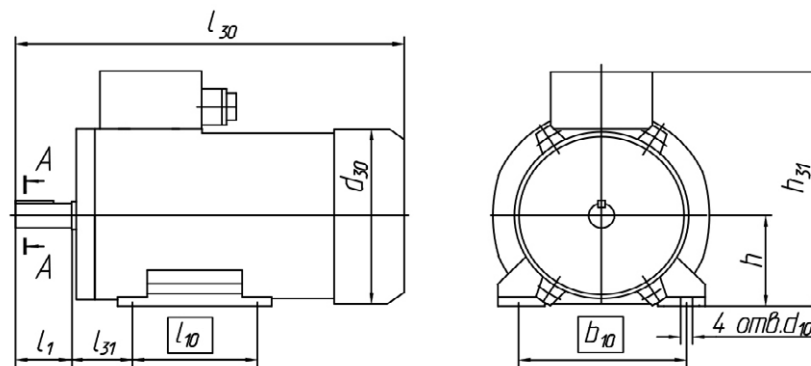


Рисунок 1

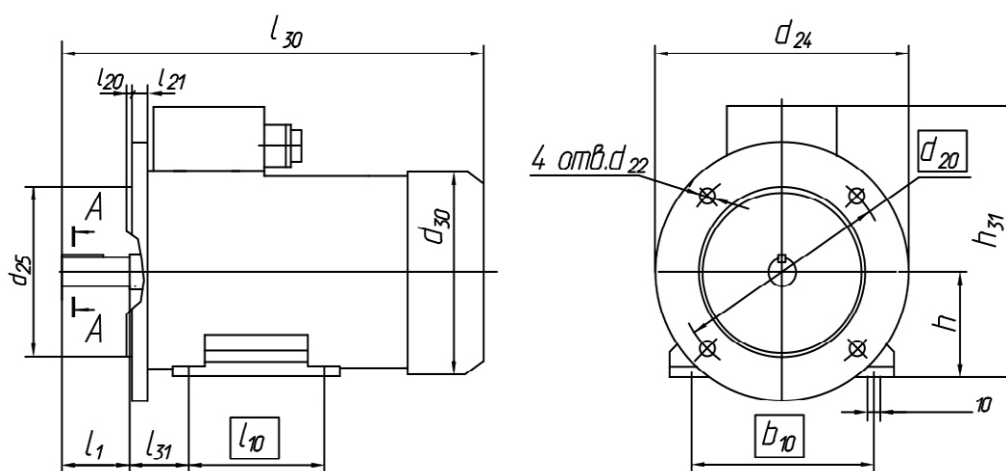


Рисунок 2

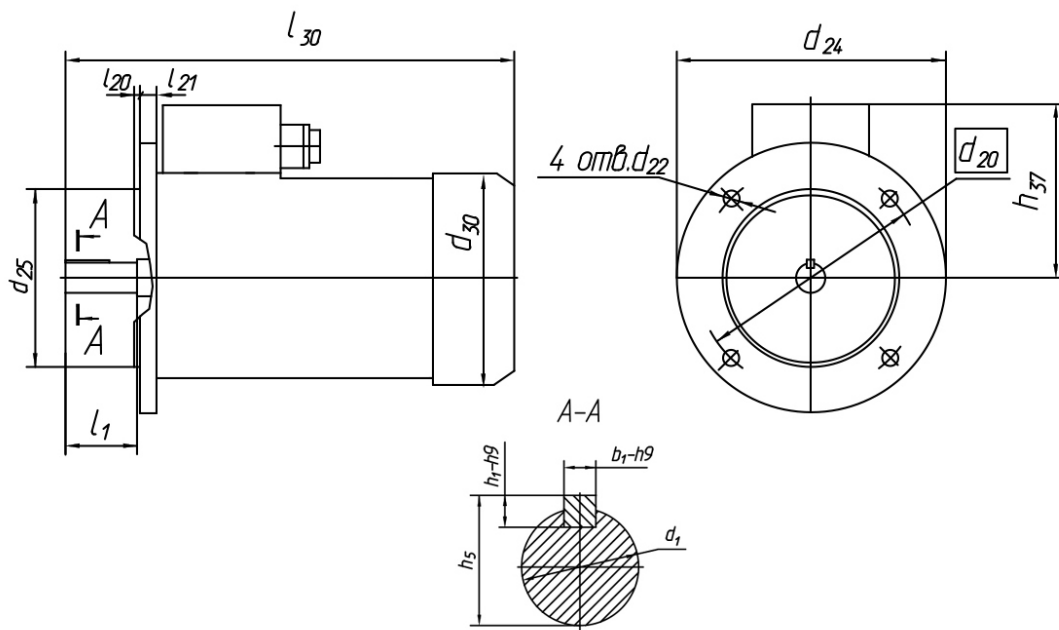


Рисунок 3

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ А30 200

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более					Установочные и присоединительные размеры, мм															Масса, кг								
			d ₃₀	h ₃₁	h ₃₇	l ₃₀	b ₃₁	d ₂₄	b ₁	b ₁₀	d ₁	d ₁₀	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₅	h	h ₁	h ₅	l ₁	l ₁₀	l ₂₀	l ₂₁		l ₃₁	l ₃₉	l ₀	d ₅	α	n		
A30 200M2	IM1081	1	430	605	-	935	280	450	16	318	55	15	-	400	19	350	200	10	59,0	110	-	267	-	5,0	15	133	-	0	22°30'	8	255
	IM2081	2																													280
	IM3081	3																													270
A30 200L2	IM1081	1	430	605	-	985	280	450	16	318	55	15	-	400	19	350	200	10	59,0	110	-	305	-	5,0	15	133	-	0	22°30'	8	265
	IM2081	2																													290
	IM3081	3																													280
A30 200M4	IM1081	1	430	605	-	1015	280	450	18	318	60	15	-	400	19	350	200	11	64,0	110	-	267	-	5,0	15	133	-	0	22°30'	8	260
	IM2081	2																													285
	IM3081	3																													275
A30 200L4	IM1081	1	430	605	-	1035	280	450	18	318	60	15	-	400	19	350	200	11	64,0	110	-	305	-	5,0	15	133	-	0	22°30'	8	280
	IM2081	2																													305
	IM3081	3																													295
A30 200M6	IM1081	1	430	605	-	875	280	450	18	318	60	15	-	400	19	350	200	11	64,0	140	-	267	-	5,0	15	133	-	0	22°30'	8	260
	IM2081	2																													285
	IM3081	3																													275
A30 200L6	IM1081	1	430	605	-	915	280	450	18	318	60	15	-	400	19	350	200	11	64,0	140	-	305	-	5,0	15	133	-	0	22°30'	8	280
	IM2081	2																													305
	IM3081	3																													295
A30 200M8	IM1081	1	430	605	-	875	280	450	18	318	60	15	-	400	19	350	200	11	64,0	140	-	267	-	5,0	15	133	-	0	22°30'	8	260
	IM2081	2																													285
	IM3081	3																													275
A30 200L8	IM1081	1	430	605	-	915	280	450	18	318	60	15	-	400	19	350	200	11	64,0	140	-	305	-	5,0	15	133	-	0	22°30'	8	280
	IM2081	2																													305
	IM3081	3																													295

**ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АЗО 200**

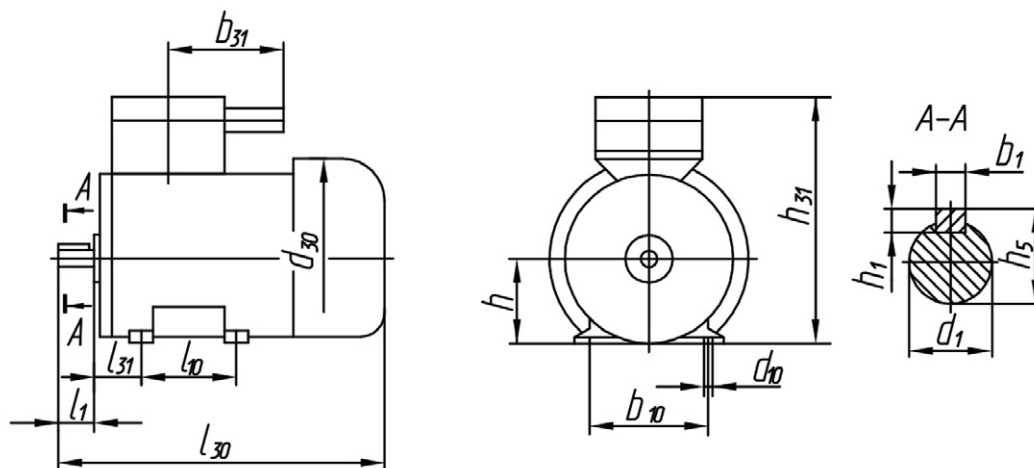


Рисунок 1

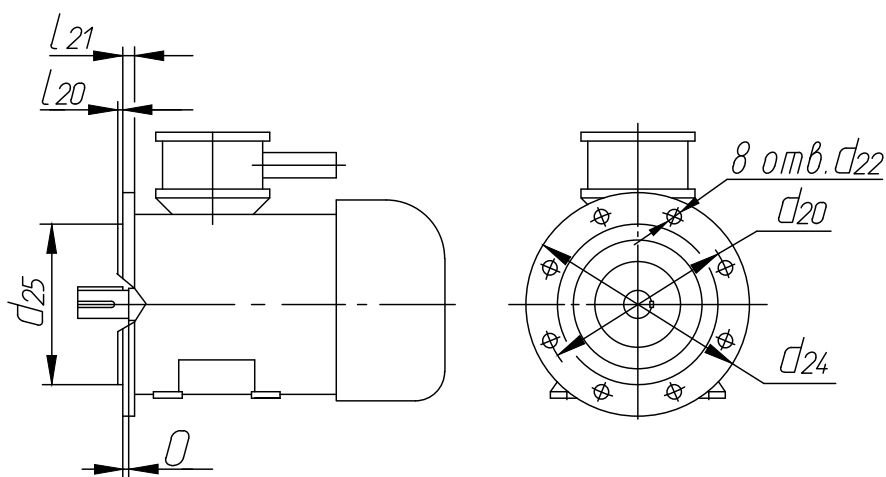


Рисунок 2

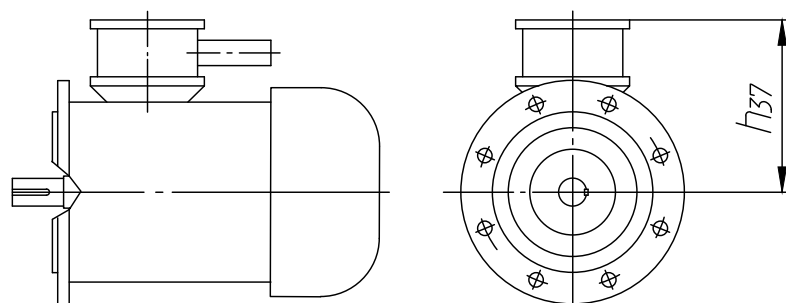


Рисунок 3

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АЗО 225

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором серии АЗО предназначены для привода машин и механизмов общепромышленного применения.

Основные параметры и характеристики:

Габарит (высота оси вращения) электродвигателей: 225мм.

Мощность электродвигателей: от 22 кВт до 75 кВт.

Напряжение: 380/660В; 660/1140В.

Соединение фаз обмотки статора - звезда/треугольник для всех сочетаний напряжений.

Частота тока - 50Гц. По заказу потребителя - 60Гц.

Число полюсов двигателя - 2, 4, 6, 8.

Синхронные частоты вращения вала: 750, 1000, 1500 и 3000 об/мин.

Электродвигатели рассчитаны на продолжительный режим работы S1 и допускать работу в режимах S2, S3, S6, S8, S9, S10.

Пуск электродвигателей производится прямым включением на полное напряжение сети.

Вид климатического исполнения электродвигателей по ГОСТ15150:

У1, У2, У5, Т2, Т5, УХЛ1, ХЛ1

Максимально допустимые уровни звуковой мощности звука электродвигателей, работающих без нагрузки при частоте питающей сети 50 Гц, соответствуют классу 1 по ГОСТ IEC 60034-9-2014.

Максимальное среднее квадратическое значение виброскорости соответствует ГОСТ IEC 60034-14-2014:

Номинальные значения основных параметров электродвигателей приведены в таблице 1.

Габаритно-присоединительные размеры электродвигателей приведены на рис 1, 2 и в таблице 2.

Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря до 1000м;

- в части воздействия механических факторов внешней среды - М1 по ГОСТ 17516.1.

Соединение двигателя с приводным механизмом осуществляется посредством зубчатых или упругих втулочно-пальцевых муфт.

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

Конструктивное исполнение по способу монтажа по ГОСТ 2479:

IM1081, IM4081, IM9781

Степень защиты по ГОСТ IEC 60034-5-2011:

корпуса электродвигателя	IP54 (IP55 по заказу потребителя)
коробки выводов	IP55
кожуха наружного вентилятора	IP20

Способ охлаждения: IC411

Конструкция:

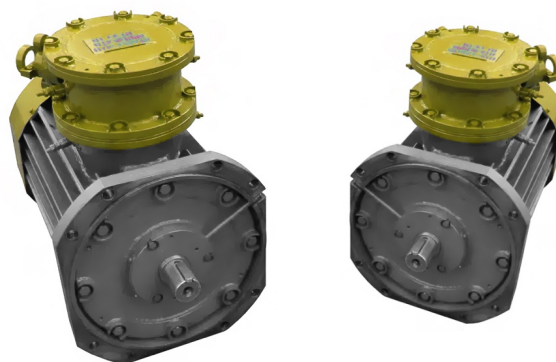
Станина и щиты подшипниковые изготавливаются из стали.

Ротор короткозамкнутый, залитый алюминием.

Электродвигатели изготавливаются с одним выступающим цилиндрическим концом вала.

Двигатели изготавливаются с подшипниками качения класса точности не ниже 6 по ГОСТ 7242. Смазка подшипников - консистентная. Подшипниковые узлы предусматривают периодическое пополнение смазки через встроенную масленку.

По требованию заказчика электродвигатели комплектуются подшипниками фирмы SKF (Швеция).



Электродвигатели АЗО-M225M-2,4,6,8 изготавливаются со «всыпной» обмотку статора.

Электродвигатели АЗО-M225MH-2,4,6,8 и АЗО-M225SA, SB, M, L-C-4 имеют обмотку статора из жестких катушек.

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости «F» (температурный индекс 155°C) по ГОСТ 8865-93.

По требованию заказчика возможно изготовление обмотки статора с использованием изоляции класса нагревостойкости «H» (температурный индекс 180°C) по ГОСТ 8865-93.

Для защиты от перегрева электродвигатели комплектуются дифференциальными температурными реле в количестве не менее двух штук, встроенными в обмотку статора, выводные концы которых выведены в силовую коробку выводов. По требованию заказчика, для контроля температуры подшипниковых узлов и корпуса электродвигателя, возможна комплектация двигателей датчиками контроля температуры (термопреобразователями) с номинальным сопротивлением 50Ом, 100Ом типа ТС044-50М, 100М, 50П, 100П.

В коробку выводов электродвигателя выведены шесть выводных концов обмотки статора. Переключение схемы соединения обмотки статора (Δ-У) выполняется в силовой коробке выводов путем переустановки металлических перемычек (пластин). Коробка выводов обеспечивает ввод гибкого и бронированного силового кабеля наружным диаметром до 48мм, и кабеля цепи управления наружным диаметром до 24мм, через отдельные патрубки. Коробки выводов двигателей АЗО-M225SA, SB, M, L-C-4 снабжены двумя патрубками для ввода силовых кабелей.

Электродвигатели изготавливаются с расположением коробки выводов справа если смотреть со стороны рабочего конца вала.

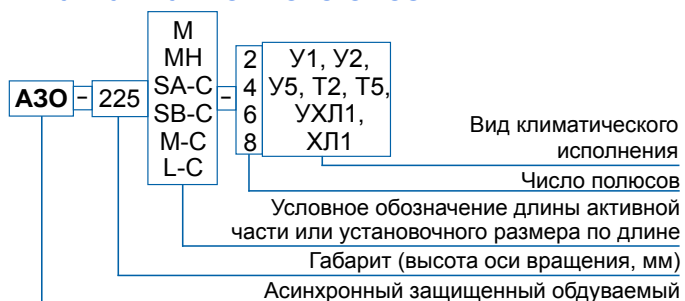
По требованию заказчика электродвигатели изготавливаются с расположением коробки слева, сверху корпуса статора, если смотреть со стороны рабочего конца вала. На электродвигателях с исполнением по способу монтажа IM4081 расположение силовой коробки выводов (слева-справа) изменяется путем разворота двигателя на 180°С относительно оси вращения ротора электродвигателя.

Способ охлаждения электродвигателей - IC411 (обдуваемый с самовентиляцией).

По требованию заказчика электродвигатели могут быть изготовлены с принудительной системой вентиляции.

Направление вращения электродвигателей - левое и правое. Смена направления вращения производится после полной остановки электродвигателя, путем переключения фаз.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АЗО 225

Типоразмер	Мощность, кВт	Напр., В	Частота вращения, об/мин.	Скольжение, %	КПД, %	Cos φ	Ном. ток, А	M _{макс} /M _н	M _{пуск} /M _н	M _{мин} /M _н	I _{пуск} /I _н	Масса, кг
АЗО 225М-2	55,0	380/660	3000	2,0	92,3	0,91	99/57	3,0	1,5	1,1	7,5	415
		660/1140					57/33					
АЗО 225М-4	55,0	380/660	1500	1,5	93,0	0,90	100/58	2,8	1,5	1,1	7,0	419
		660/1140					58/33					
АЗО 225М-6	37,0	380/660	1000	1,8	91,4	0,87	72/41	2,5	1,2	1,0	6,5	382
		660/1140					41/24					
АЗО 225М-8	30,0	380/660	750	2,0	90,7	0,83	60/35	2,3	1,2	1,0	6,0	378
		660/1140					35/20					
АЗО 225МН-2	55,0	380/660	3000	2,0	92,1	0,90	101/58	3,2	1,5	1,1	7,5	415
		660/1140					58/34					
АЗО 225МН-4	55,0	380/660	1500	1,5	92,7	0,89	101/58	2,9	1,5	1,1	7,0	419
		660/1140					58/34					
АЗО 225МН-6	37,0	380/660	1000	1,8	91,2	0,86	72/41	2,6	1,3	1,0	6,5	382
		660/1140					41/24					
АЗО 225МН-8	30,0	380/660	750	2,0	90,5	0,82	61/35	2,4	1,3	1,0	6,0	378
		660/1140					35/20					
АЗО 225СА-С-4	22,0	380/660	1500	2,0	91,0	0,86	43/25	3,1	3,0	1,5	7,5	356
		660/1140					25/14					
АЗО 225СВ-С-4	37,0	380/660	1500	2,0	92,0	0,86	71/41	3,1	3,0	1,5	7,5	402
		660/1140					41/24					
АЗО 225М-С-4	55,0	380/660	1500	1,6	92,5	0,87	104/60	3,1	3,0	1,5	7,5	525
		660/1140					60/35					
АЗО 225L-С-4	75,0	380/660	1500	1,4	93,0	0,87	141/81	3,0	2,8	1,5	7,5	545
		660/1140					81/47					

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АЗО 225

Типоразмер	Исп. по способу монтажа	№ Рис.	l_1	l_{10}	l_{11}	l_{20}	l_{21}	l_{30}	l_{31}	l_{39}	b_1	b_{10}	b_{11}	b_{31}	h	h_1	h_5	h_{24}	h_{31}	d_1	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{24}	d_{25}	d_{30}	α_{23}	α_{24}			
АЗО 225М, МН-2	IM1081	2	110	311	407	-	-	910	149	-	16	356	430	-	225	10	59	-	510	55	19	-	-	-	-	-	-	-			
	IM9781			-	-	5	22		-	0		-	-		-		-	-	255		-	500	19	550	450		22,5	45,0			
	IM3081			-	-	-	-		-	-		-	-		-		-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
АЗО 225М, МН-4	IM1081		2	140	311	407	-	-	940	149	-	-	356	430	-	225	-	-	-	510	-	19	-	-	-	-	-	-	-		
	IM9781				-	-	5	22		-	0		-	-		-		-	-	255		-	500	19	550	450		22,5	45,0		
	IM3081				-	-	-	-		-	-		-	-		-		-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-
АЗО 225М, МН-6	IM1081			2	140	311	407	-	-	940	149	-	-	356	430	-	225	-	69	-	510	65	19	-	-	-	-	-	-	-	
	IM9781					-	-	5	22		-	0		-	-		-		-	-	255		-	500	19	550	450		22,5	45,0	
	IM3081					-	-	-	-		-	-		-	-		-		-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-
АЗО 225М, МН-8	IM1081				2	140	311	407	-	-	940	149	-	-	356	430	-	225	-	-	-	510	-	19	-	-	-	-	-	-	-
	IM9781						-	-	5	22		-	0		-	-		-		-	-	255		-	500	19	550	450		22,5	45,0
	IM3081						-	-	-	-		-	-		-	-		-		-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
АЗО 225SA-C-4	IM1081	1				76	286	382	-	-	800	149	-	18	356	430	445	225	11	-	-	510	-	24	-	-	-	-	490	-	-
	IM9781						-	-	5	51		-	15,5		-	-		-		-	-	240		-	520	24	560	470		27,5	25,0
	IM4081						-	-	-	-		-	-		-	-		-		-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
АЗО 225SB-C-4	IM1081		1			76	286	382	-	-	800	149	-	-	356	430	-	225	-	-	-	510	-	24	-	-	-	-	-	-	-
	IM9781						-	-	5	51		-	15,5		-	-		-		-	-	240		-	520	24	560	470		27,5	25,0
	IM4081						-	-	-	-		-	-		-	-		-		-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
АЗО 225M-C-4	IM1081			1		76	311	407	-	-	920	168	-	-	406	490	-	225	-	64	-	510	60	24	-	-	-	-	-	-	-
	IM9781						-	-	5	51		-	15,5		-	-		-		-	-	240		-	520	24	560	470		27,5	25,0
	IM4081						-	-	-	-		-	-		-	-		-		-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
АЗО 225L-C-4	IM1081				1	76	311	407	-	-	920	168	-	-	406	490	-	225	-	-	-	510	-	24	-	-	-	-	-	-	-
	IM9781						-	-	5	51		-	15,5		-	-		-		-	-	240		-	520	24	560	470		27,5	25,0
	IM4081						-	-	-	-		-	-		-	-		-		-	-	-		-	-	-	-	-		-	-

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АЗО 225

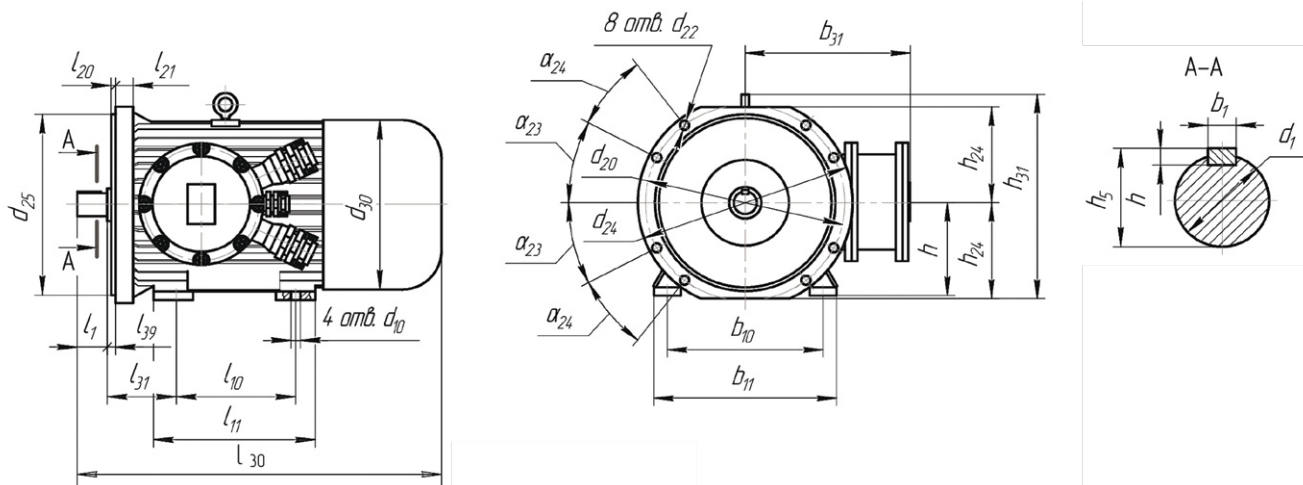


Рисунок 1

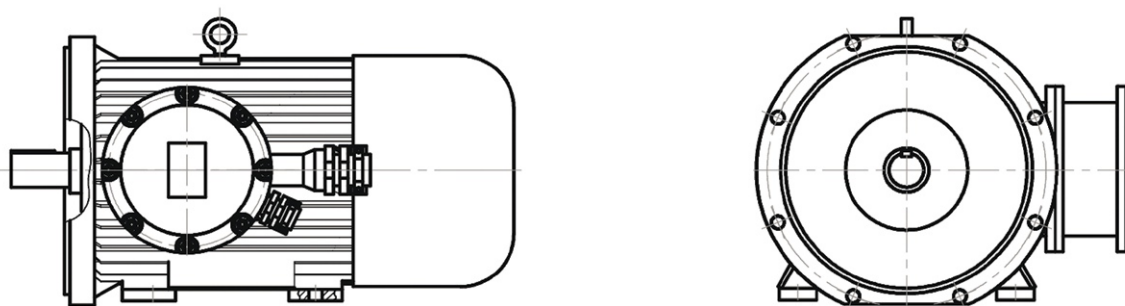
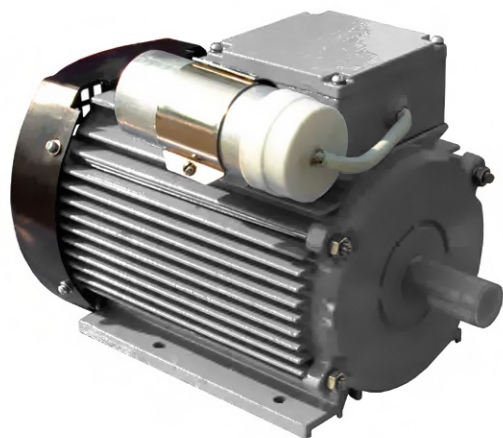


Рисунок 2



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АЗОК 71,80

Электродвигатели асинхронные однофазные конденсаторные АЗОК предназначены для привода различных устройств и механизмов машин.

Номинальный режим работы: продолжительный S1.

Двигатели допускают работу в режимах S2, S3.

Напряжение питающей сети 220 В.

Частота 50Гц.

Вид климатического исполнения:

У2, УХЛ2, Т2

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

АЗОК 71	IM1081, IM2081, IM3081
АЗОК 80	IM1081, IM2081, IM3081, IM1281, IM3581

Степень защиты:

корпуса и коробки выводов	IP54 (IP55 по заказу потребителя)
кожуха наружного вентилятора	IP20

Способ охлаждения:

ICA 411 по ГОСТ Р МЭК 60034-6-2012

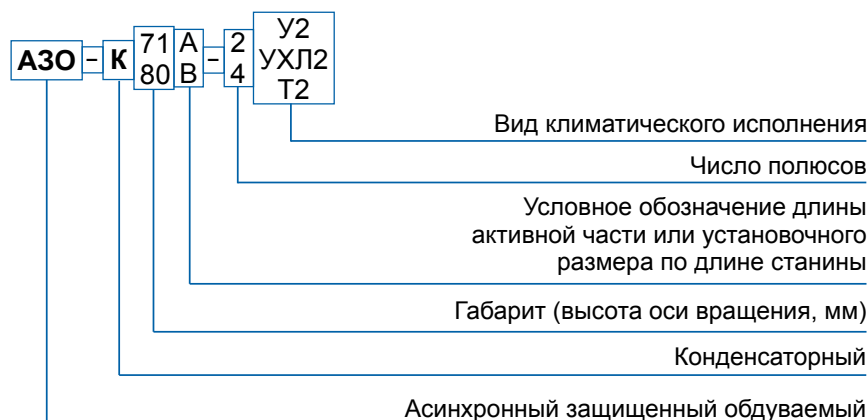
Класс нагревостойкости изоляции обмоток «В».

Основные преимущества электродвигателей АЗОК перед аналогами заключается в их изготовлении по технологии взрывозащищённых электродвигателей, что обеспечивает высокое качество и повышенную эксплуатационную надёжность.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АЗОК

Типоразмер	Мощность, кВт	Номинальный ток при $U_n=220В$, А	Cos φ	КПД, %	In/In	Mп/Мн	Mmax/Мн	Емкость конденсатора, мкФ		Момент инерции, Н*м ²	Масса, кг
								рабочего	пускового		
3000 об/мин.											
АЗОК 71А2	0,55	3,8	0,96	70,0	5,6	0,5	1,8	10	-	0,0108	12
АЗОК 71В2	0,75	5,1	0,98	72,0				-	0,0123		
АЗОК 80А2	1,1	7,5	0,93	70,0				20	80	0,022	21
АЗОК 80В2	1,5	10	0,96	70,0					125	0,0295	
1500 об/мин.											
АЗОК 71А4	0,37	2,5	0,90	60,0	6,2	0,5	1,8	10	-	0,0155	12
АЗОК 71В4	0,55	5,2	0,80		5,6			-	0,0228		
АЗОК 80А4	0,75	6,3	0,90		5,0	0,6	30	40	0,0318	21	
АЗОК 80В4	1,1	10,5	0,80		5,0			80	0,044		

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АЗОК

Типоразмер	Исполнение по способу монтажа	№ Рис.	Габаритные размеры, мм, не более					Установочные и присоединительные размеры, мм																								
			d_{30}	h_{31}	h_{37}	l_{30}	d_{24}	b_1	b_{10}	d_1	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	h	h_1	h_5	l_1	l_{10}	l_{20}	l_{21}	l_{39}										
АЗОК 71	IM1081	1	158	182	-	284	-	112	19	7	-	-	-	71	-	22	40	90	-	-	45											
	IM2081	2									165	12	130					-	-	4	12	-										
	IM3081	3									-	-	-					-	-	-	-	-	-									
АЗОК 80	IM1081	1	190	207	-	328	6	125	22	10	-	-	-	80	6	25	50	100	-	-	50											
	IM1281										-	-	-					-	-	-	-	-	-									
	IM2081	2									165	12	130					-	-	4	12	-										
	IM3081	3									-	127	200					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IM3581																															

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АЗОК

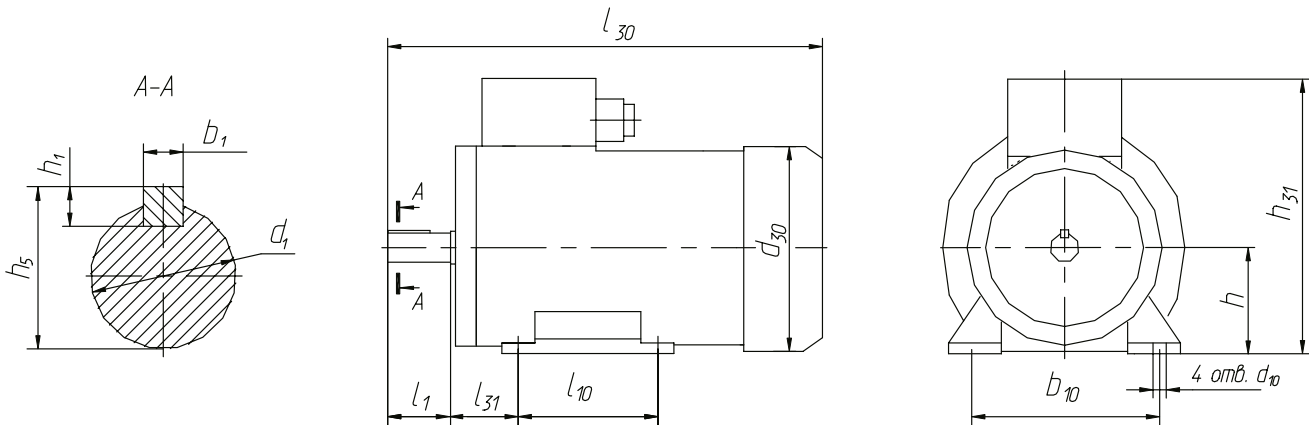


Рисунок 1

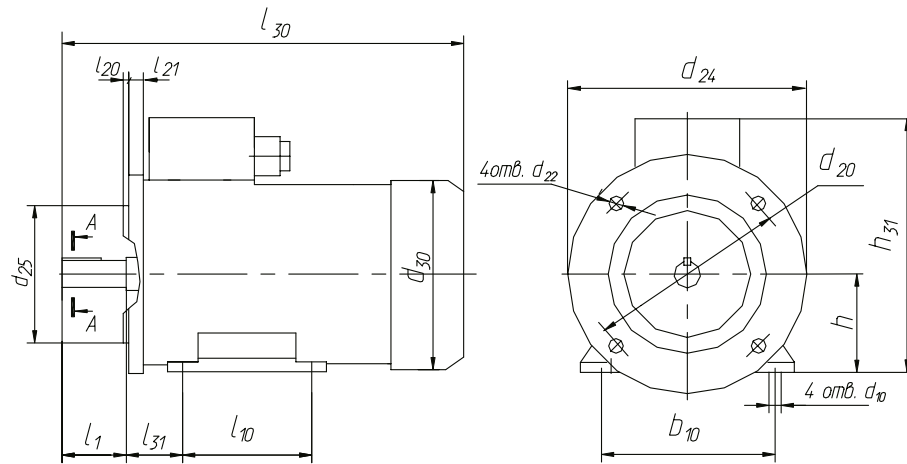


Рисунок 2

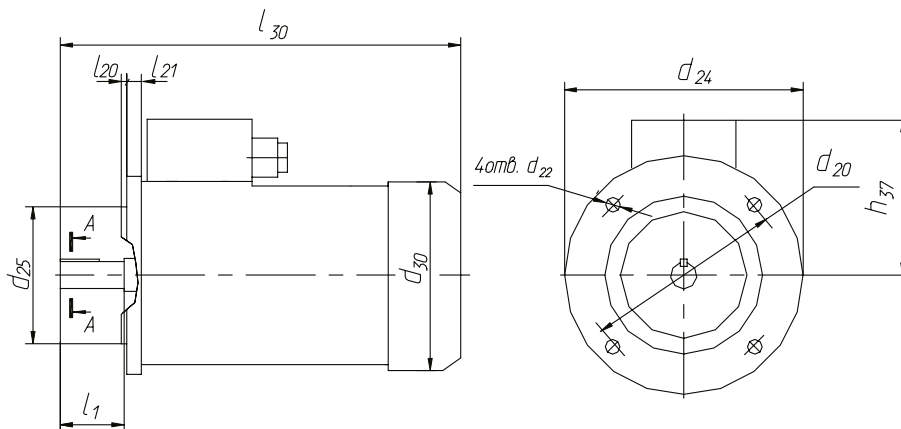



Рисунок 3



УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВИБРАЦИИ



УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВИБРАЦИИ УКТ и УКВТ

Устройства в составе объектов контроля температуры в зависимости от уровня и вида взрывозащиты объектов, предназначены для внутренней и наружной установки в потенциально взрывоопасных зонах (взрывозащищенные устройства группы II) или для работы в подземных выработках шахт, рудников и в их наземных строениях, опасных по рудничному газу и (или) горючей пыли (взрывозащищенные рудничные устройства группы I)

Количество точек контроля температуры:

для УКТ-12 (9 каналов)	9
для УКТ-12 (12 каналов)	12
для УКВТ	9

Количество точек контроля вибрации:

для УКВТ	2 (по трем координатам в каждой точке)
----------	---

Устройства контроля температуры УКТ-12 (9 каналов), УКТ-12 (12 каналов), а также устройства контроля температуры и вибрации УКВТ, предназначены для:

- контроля температуры объектов, в том числе: корпуса, подшипников, обмоток статора и других частей электрических машин общепромышленного и взрывозащищенного исполнения;
- контроля вибрации подшипниковых узлов частей электрических машин общепромышленного и взрывозащищенного исполнения (для УКВТ);
- выдачи предупредительных световых сигналов о превышении температуры контролируемого объекта установленных значений (для УКТ-12 (9 каналов), УКТ-12 (12 каналов));
- выдачи предупредительных световых сигналов о превышении температуры или вибрации контролируемого объекта заданных значений (для УКВТ);
- выдачи световых сигналов об обрыве или отсутствии датчика температуры;

- выдачи сигналов предупредительной и аварийной сигнализации (замыкающими «сухими» контактами реле) внешнему устройству обработки информации при превышении установленных значений параметров контролируемого объекта, а также в случае отсутствия датчика;

- выдачи сигналов о состоянии контролируемого объекта от устройства на преобразователь интерфейса типа RS232/RS485 или USB/RS485 и далее на монитор персонального компьютера (далее - ПК) для УКТ-12 (9 каналов), УКТ-12 (12 каналов), УКВТ.

Основные параметры устройств, блоков:

Наименование показателя	УКТ-12 (9 каналов), УКТ-12 (12 каналов)		УКВТ
1 Диапазон контроля температуры (может быть сужен в зависимости от применяемого типа датчика), °С	от минус 60 до плюс 250		
2 Дискретность индикации и порогов уставок (по цепям сигнализации) температур, °С	1,0		
3 Диапазон контроля виброскорости, мм/с, не менее	-	от 1 до 21	
4 Дискретность индикации и порогов уставок (по цепям сигнализации) виброскорости, мм/с	0,1		
5 Входное номинальное напряжение блока питания, В	220±10 % или 127±10 % или 36±10 %		
6 Максимальное напряжение переменного тока блока БП, БП-р, (Um), (при напряжении питания), В	220 В 127 В 36 В	250 В 144 В 41 В	
7 Частота питающей сети, Гц	50±0,5		
8 Максимальное выходное напряжение блока питания БП, БП-р, (Uo), В	7,5		
9 Максимальный выходной ток блока питания, (Io), мА	450		
10 Максимальная внешняя емкость блока питания, (CO), мкФ	10		
11 Максимальная внешняя индуктивность блока питания, (Lo), мГн	1		
12 Потребляемый ток блока БК (с датчиками и кабелями), мА	160	260	
13 Максимальная внешняя емкость, мкФ: -блока БК	30		

УК(В)Т - 12 (9 / 12 каналов)

Количество каналов

УКТ-12 -Устройство контроля температуры
УКВТ-Устройство контроля температуры и вибрации

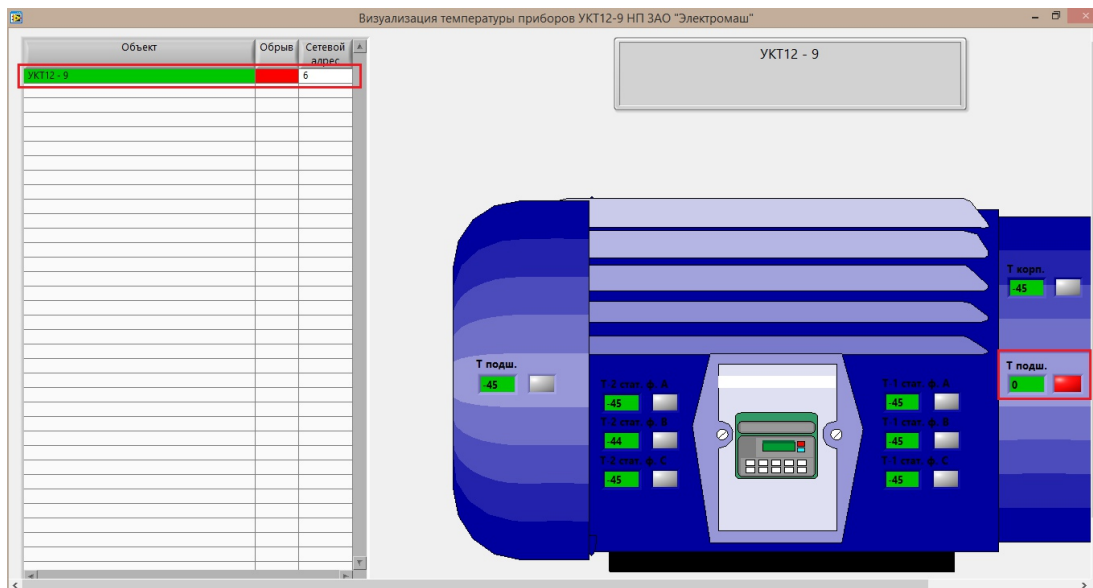
Наименование и условное обозначение составных частей устройства видов их взрывозащиты приведены по группам I и II электрооборудования

Наименование составных частей устройств	Условное обозначение составных частей и устройств		Ex-маркировка			
	УКТ-12 (9 каналов), УКТ-12 (12 каналов)	УКВТ	группа II взрывозащищенное		группа I взрывозащищенное рудничное	
			ГОСТ 31610.0	ГОСТ 12.2.020	ГОСТ31610.0	ГОСТ 12.2.020
Блок контроля устройства и присоединяемые к блоку: - кабели с терморезистивными датчиками - кабели с разъемами к датчикам - кабель с терморезистивными датчиками * - 3-х координатные датчики вибрации	БК		1Ex ib IIC T5 Gb	1Ex ib IIC T5 X	PB Ex ib I Mb	PB Ib X
	ДТ1, ДТ2, ДТ3					
	ДТ4... ДТ9					
	ДТ10... ДТ12*	-				
	-	ДВ1, ДВ2				
Блок питания с номинальным напряжением ~36 В ~ 127 В ~ 220 В; в комплекте с розеткой	БП		[Ex ib Gb] IIC	1Ex ib IIC		-
	РС7ТВ	РСТ7ТВ УЗНЦ				
Блок питания с номинальным напряжением ~36 В ~ 127 В ~ 220 В; в комплекте с кабелем питания	БП-р		-	-	PB Ex d [ib] I Mb X**	PB 1VIb
						PB 1VIbX
*При отсутствии заказа на кабель с датчиками ДТ10...ДТ12 он не поставляется при этом обозначение устройства должно быть УКТ-12 (9 каналов)						
**Знак «X», стоящий после Ex-маркировки блоков питания БП-р устройств, означает, что при их эксплуатации необходимо соблюдать следующие специальные условия: - ток короткого замыкания входных питающих сетей напряжением 127 и 220 В не должен превышать 100 А						
Степень защиты от внешних воздействий: БП - IP3X БП-р, БК - IP54						

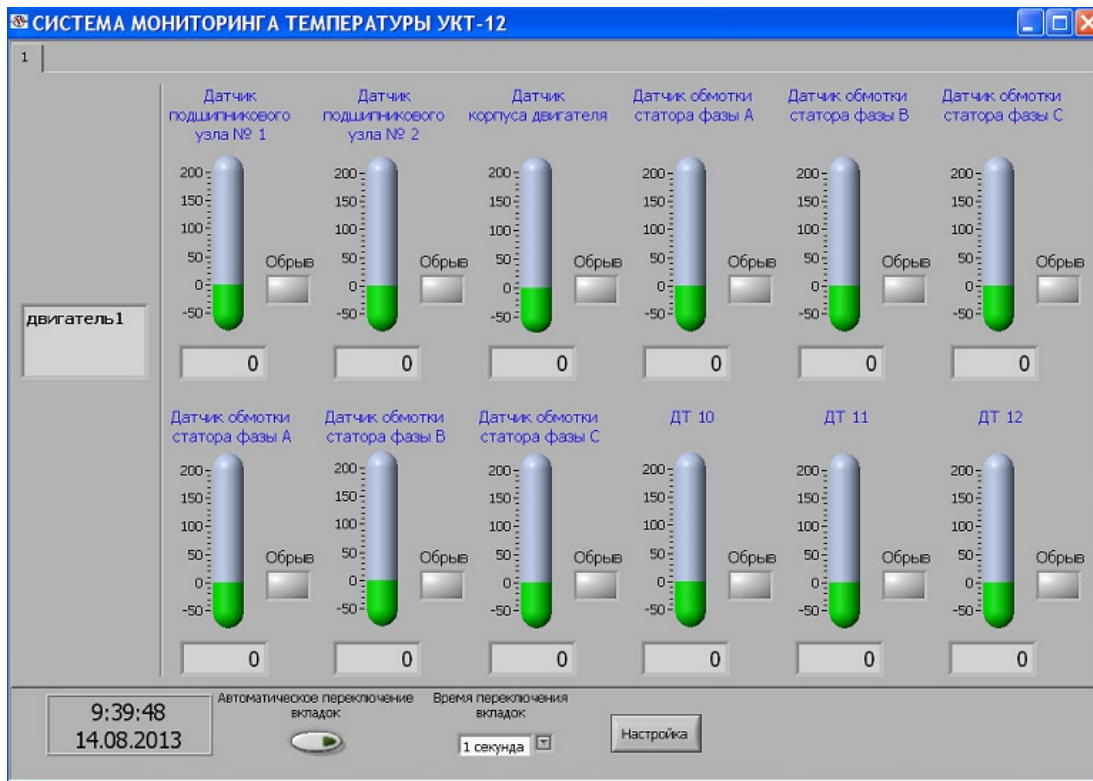
Программное обеспечение для приборов контроля температуры

Программное обеспечение необходимо для настройки и сбора данных устройства контроля температуры УКТ12-9 предоставляет следующие возможности:

- Вывод на экран персонального компьютера в графическом виде данных измерений УКТ с представлением виртуальных приборов;
- Добавления устройств и настройки параметров для каждого УКТ;
- Назначение пороговых значений измеряемых величин для подачи тревог (сигнализации);
- Изменения названия объекта мониторинга;
- Изменения основных характеристик различных типов датчиков;
- Изменения сетевого адреса УКТ;
- Световой сигнализации предупреждения, аварии при достижении пороговых значений измеряемых величин, а также сигнализации при обрыве датчиков;
- Отображения температуры каждого канала в отдельности с изменением цвета при достижении предупредительных и аварийных значений уставок УКТ.



Визуализация температуры приборов УКТ-12



Система мониторинга температуры УКТ-12

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СЪЕМНИКИ





СЪЕМНИК ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СГУ

Гидравлические универсальные съемники серии СГУ. Предназначены для использования в работе машиностроительными, ремонтными и эксплуатирующими организациями при ремонте промышленного оборудования в части съема на нем подшипников, полумуфт, зубчатых колес, а также иных узлов и деталей.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Кол-во захватов	Сила, тонн	Диаметр охватываемой детали, мм		Ход штока, мм	Глубина захвата, мм	Требуемый объем масла, см ³	Давление масла, кгс/см ²	Масса, кг
			макс.	мин.					
СГУ-15Т	3	15	410	90	285	440	700	700	45
СГУ-30Т	3	30	400	140	140	445	700	700	68
СГУ-60Т	3	60	560	150	95	635	900	700	145

СЪЕМНИКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОСТАВЛЯЮТСЯ В КОМПЛЕКТЕ С НАСОСАМИ, ЗАПОЛНЕННЫ МАСЛОМ И ГОТОВЫ К ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Съемники гидравлические автономные имеют степень защиты от воздействия окружающей среды IP54 и предназначены для работы в помещениях и на открытом воздухе при температуре от -15°С до +60°С.

Допускается кратковременная эксплуатация съемников подшипников при температуре от -60°С при условии, если время нахождения съемника при данных температурах не превысит времени остывания масла в нем до температуры ниже -15°С.

Съемники подшипников комплектуются выносными гидравлическими насосами.

В качестве рабочей жидкости применяется чистое фильтрованное масло индустриальное И12А или И 20А ГОСТ 20799-88.

По требованиям безопасности съемники и насосы соответствуют техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС010/2011 и ГОСТ 13823.

Преимущества:

- Большой диапазон диаметров охватываемых деталей и глубина захватов, позволяющие без особого труда использовать съемники для разборки практически любых по размерам механизмов;
- Повышенный запас прочности как по механической, так и гидравлической части;
- Срок службы съемников гидравлических и насосов – не менее 15 лет.

По заказу Потребителя съемники гидравлические могут быть изготовлены с иными характеристиками, а также с иным усилием. При изготовлении съемника с другим усилием – оно указывается в маркировке съемника, а его технические характеристики указываются в таблице.

СОСТАВ И УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

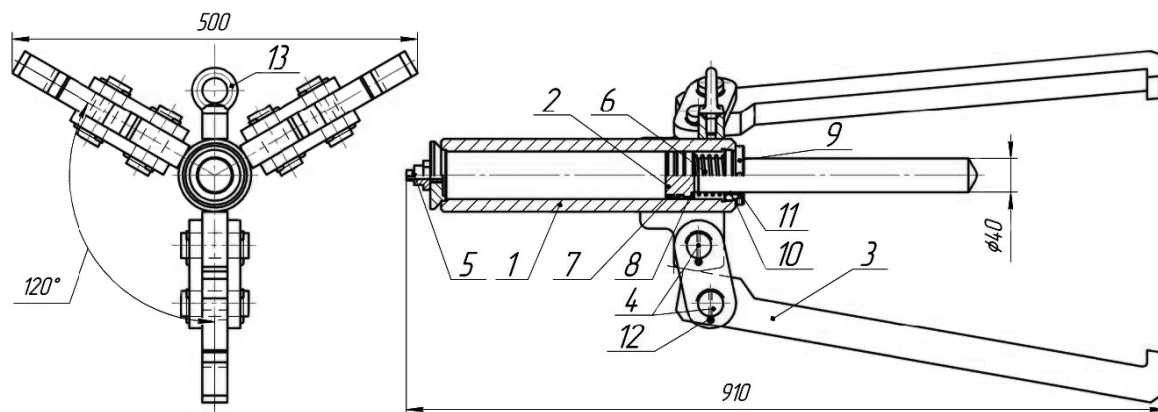


Рис.1 Устройство СГУ-15Т

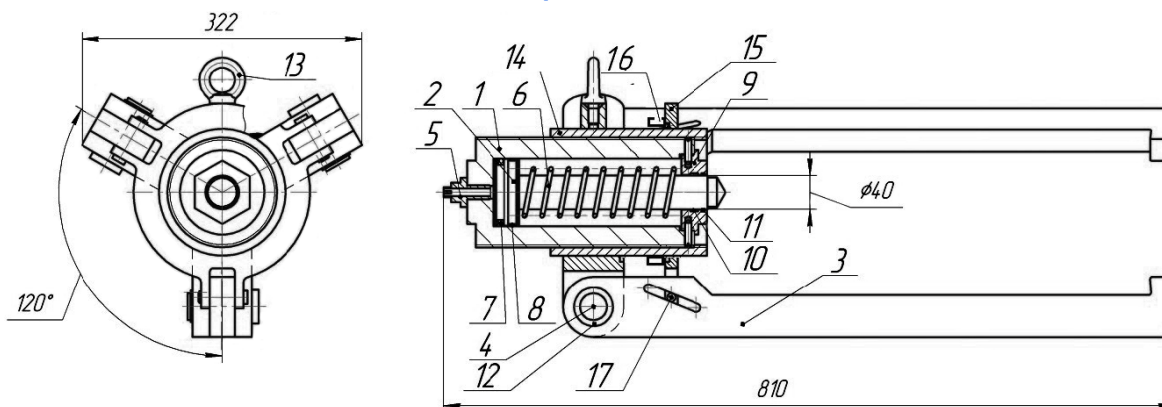


Рис.2 Устройство СГУ-30Т

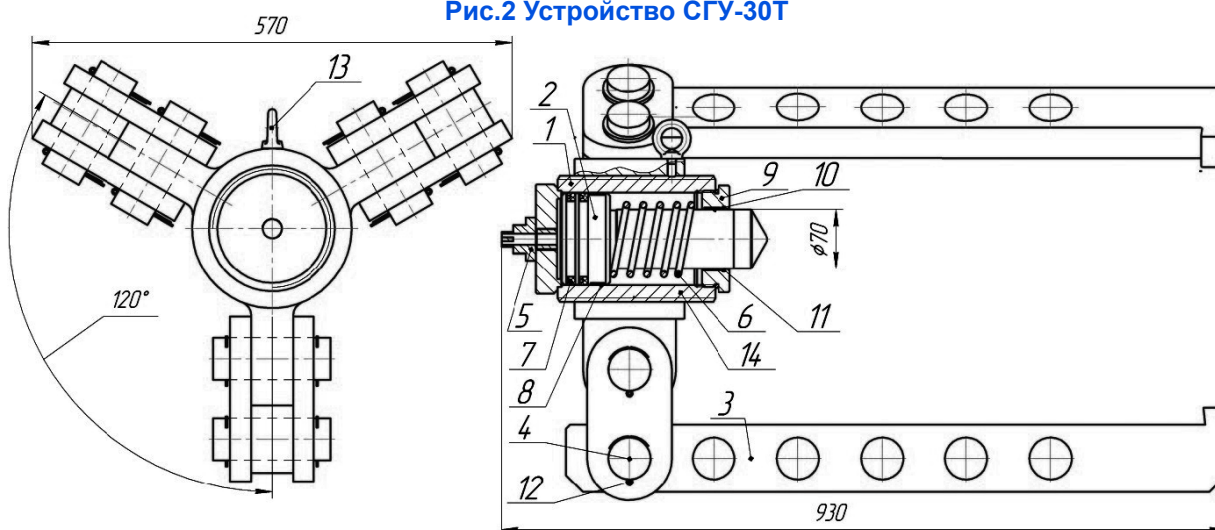
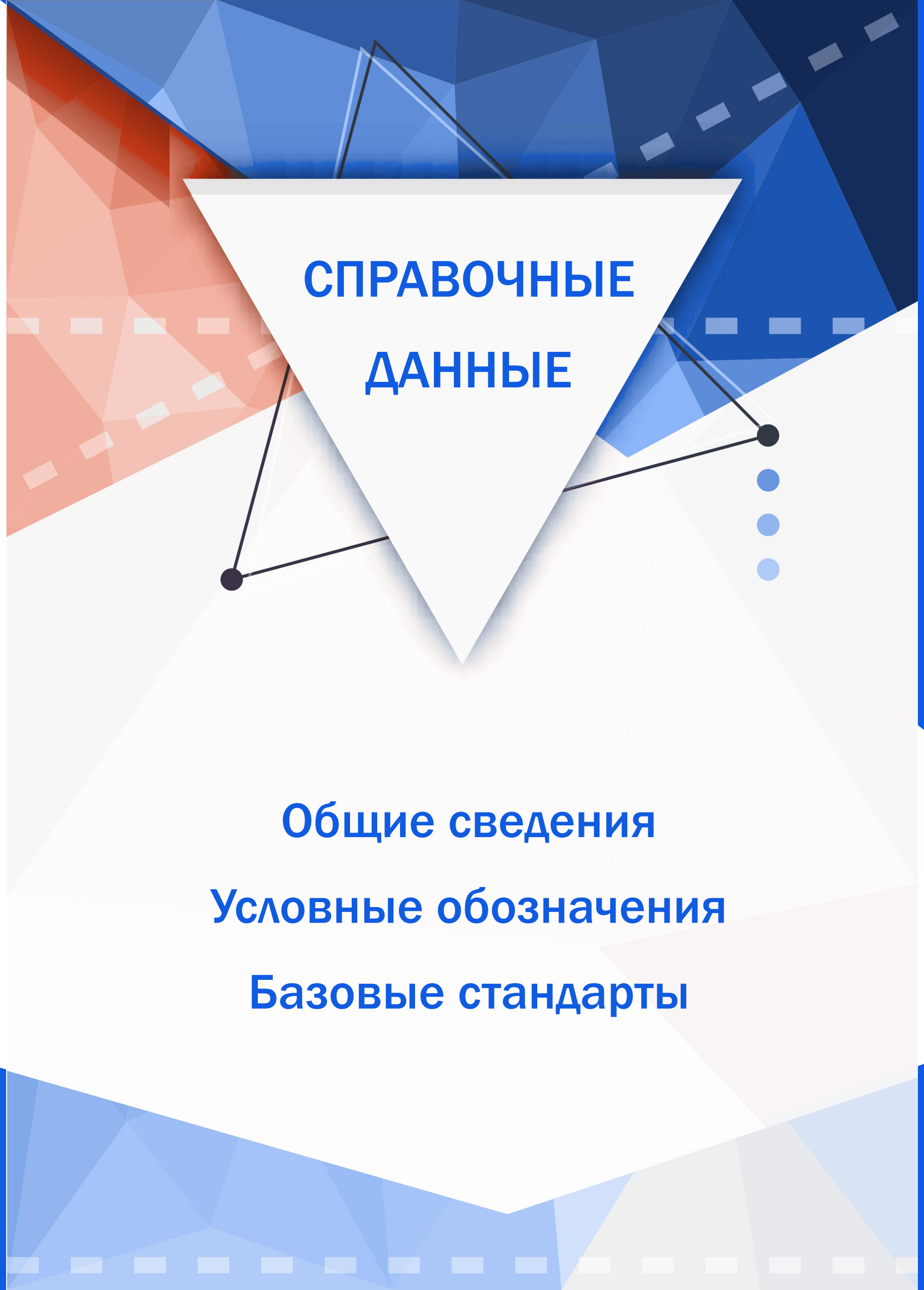


Рис.3 Устройство СГУ-60Т

- 1 – корпус;
- 2 – шток с поршнем;
- 3 – захват;
- 4 – ось;
- 5 – штуцер подключения насоса,
- 6 – возвратная пружина,
- 7 – манжета,
- 8 – направляющее фторопластовое кольцо поршня,
- 9 – крышка;

- 10 – направляющее фторопластовое кольцо штока;
- 11 – уплотнительное кольцо штока;
- 12 – стопор;
- 13 – транспортный болт (рым-болт);
- 14 – цилиндр крепления захватов;
- 15 – кольцо раздвижного механизма захватов;
- 16 – пружина раздвижного механизма захватов;
- 17 – ось раздвижного механизма захватов.



СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Общие сведения

Условные обозначения

Базовые стандарты

Классы энергоэффективности электродвигателей (IE)

Около 60% потребляемой в промышленности электроэнергии затрачивается на электропривод рабочих машин. При этом основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели переменного тока.

В зависимости от структуры производства и характера технологических процессов доля энергопотребления асинхронных двигателей составляет 50...80%, синхронных двигателей 6...8%. Совокупный КПД электродвигателей составляет около 70%, поэтому уровень их энергоэффективности играет значительную роль в решении задачи энергосбережения.

В сфере разработки и производства электродвигателей введен в действие стандарт ГОСТ IEC 60034-30.1—2016, основанный на международном стандарте IEC 60034-30:2008 [4], (IE означает «International Energy Efficiency Class» - международный класс энергоэффективности), и устанавливающий четыре класса энергоэффективности двигателей IE1, IE2, IE3 и IE4:

IE1 – нормальный (стандартный),

IE2 – повышенный,

IE3 – премиум,

IE4 – супер-премиум.

Нормативные значения КПД, %, для класса IE1 при частоте 50 Гц

P ⁿ кВт	Число полюсов/синхронная частота вращения, об/мин			
	2/3000	4/1500	6/1000	8/750
0.12	45,0	50.0	38.3	31.0
0.10	52.8	57.0	45.5	38.0
0,20	54,6	58.5	47.6	39.7
0.25	58.2	61.5	52,1	43.4
0.37	63.9	66.0	59.7	49.7
0.40	64.9	66.8	51.1	50.9
0.55	69.0	70.0	65.8	56.161.2
0.75	72.1	72.1	70.0	66.5
1.1	75.0	75.0	72.9	70.2
1.5	77.2	77.2	75.2	74.2
2.2	79.7	79.7	77.7	77.0
3	81,5	81.5	79.7	79.2
4	83.1	83.1	81.4	81.4
5.5	84.7	84.7	83.1	83.1
7.5	86.0	86.0	84.7	85.0
11	87.6	87.6	86.4	86.2
15	88.7	88.7	87.7	86.9
18.5	89.3	89.3	88.6	87.4
22	89.9	89.9	89.2	88.3
30	90.7	90.7	90.2	88.8
37	91.2	91.2	90.8	89.2
45	91.7	91.7	91.4	89.7
55	92.1	92.1	91.9	90,3
75	92.7	92.7	92.6	90.7
90	93.0	93.0	92.9	91.1
110	93.3	93.3	93.3	91.5
132	93.5	93.5	93.5	91.9
160	93.8	93.8	93.8	92.5
200	94.0	94.0	94.0	92.5
250	94,0	94.0	94.0	92.5
315	94.0	94.0	94.0	92.5
355	94.0	94.0	94.0	92.5
400	94,0	94,0	94.0	92.5
450	94,0	94,0	94.0	92,5
От 500 до 1000	94.0	94.0	94.0	92.5

Нормативные значения КПД. % для класса IE2 при частоте 50 Гц

P ⁿ кВт	Число полюсов/синхронная частота вращения, об/мин			
	2/3000	4/1500	6/1000	8/750
0.12	53.6	59.1	50,6	39,8
0,18	60.4	64.7	56,6	45,9
0,20	61.9	65.9	58,2	47,4
0,25	64.8	68.5	61.6	50,6
0.37	69.5	72.7	67,6	56,1
0.40	70.4	73.5	68.8	57.2
0.55	74.1	77.1	73.1	61.7
0.75	77.4	79.6	75.9	66.2
1.1	79.6	81.4	78.1	70.8
1.5	81.3	82.8	79.8	74.1
2.2	83.2	84.3	81.8	77.6
3	84.6	85.5	83.3	80.0
4	85.8	86.6	84.6	81.9
5.5	87.0	87.7	86.0	83.8
7.5	88.1	88.7	87.2	85.3
11	89.4	89.8	88.7	86.9
15	90.3	90.6	89.7	88.0
18.5	90.9	91.2	90.4	88.6
22	91.3	91.6	90.9	89.1
30	92.0	92.3	91.7	89.8
37	92.5	92.7	92.2	90.3
45	92.9	93.1	92.7	90.7
55	93.2	93.5	93.1	91.0
75	93.8	94.0	93.7	91.6
90	94.1	94.2	94.0	91.9
110	94.3	94.5	94.3	92.3
132	94.6	94.7	94.6	92.6
160	94.8	94.9	94.8	93.0
От 200 до 1000	95.0	95.1	95.0	93.5

Нормативные значения КПД, % для класса IE3 при частоте 50 Гц

P ⁿ кВт	Число полюсов / синхронная частота вращения, об/мин			
	2/3000	4/1500	6/1000	8/750
0.12	60.8	64.8	57.7	50.7
0.18	65.9	69.9	63.9	58.7
0.20	67.2	71.1	65.4	60.6
0.25	69.7	73.5	68.6	64.1
0.37	73.8	77.3	73.5	69.3
0.40	74.6	78.0	74.4	70.1
0.55	77.8	80.8	77.2	73.0
0.75	80.7	82.5	78.9	75.0
1.1	82.7	84.1	81.0	77.7
1.5	84.2	85.3	82.5	79.7
22	85.9	86.7	84.3	81.9
3	87.1	87.7	85.6	83.5
4	88.1	88.6	86.8	84.8
5.5	89.2	89.6	88.0	86.2
7.5	90.1	90.4	89.1	87.3
11	91.2	91.4	90.3	88.6
15	91.9	92.1	91.2	89.6
18.5	92.4	92.6	91.7	90.1
22	92.7	93.0	92.2	90.6
30	93.3	93.6	92.9	91.3
37	93.7	93.9	93.3	91.8
45	94.0	94.2	93.7	92.2
55	94.3	94.6	94.1	92.5
75	94.7	95.0	94.6	93.1
90	95.0	95.2	94.9	93.4
110	95.2	95.4	95.1	93.7
132	95.4	95.6	95.4	94.0
160	95.6	95.8	95.6	94.3
От 200 до 1000	95.8	96.0	95.8	94.6

Нормативные значения КПД, % для класса IE4 при частоте 50 Гц

P ⁿ кВт	Число полюсов / синхронная частота вращения, об/мин			
	2/3000	4/1500	6/1000	8/750
0.12	66.5	69.8	64.9	62.3
0.18	70.8	74.7	70.1	67.2
0.20	71.9	75.8	71.4	68.4
0,25	74.3	77.9	74.1	70.8
0.37	78.1	81.1	78.0	74.3
0.40	78.9	81.7	78.7	74.9
0,55	81.5	83.9	80.9	77.0
0.75	83.5	85.7	82.7	78.4
1.1	85.2	87,2	84.5	80.8
1.5	86.5	88.2	85.9	82.6
2.2	88.0	89.5	87.4	84.5
3	89.1	90.4	88.6	85.9
4	90.0	91.1	89.5	87,1
5.5	90.9	91.9	90.5	88.3
7.5	91.7	92.6	91.3	89.3
11	92.6	93.3	92.3	90.4
15	93.3	93.9	92.9	91.2
18.5	93.7	94,2	93.4	91.7
22	94.0	94.5	93.7	92.1
30	94.5	94.9	94.2	92.7
37	94.8	95.2	94.5	93.1
45	95,0	95.4	94.8	93.4
55	95.3	95.7	95.1	93.7
75	95.6	96.0	95.4	94.2
90	95.8	96,1	95.6	94.4
110	96.0	96.3	95.8	94.7
132	96.2	96.4	96.0	94.9
160	96.3	96.6	96.2	95.1
200	96.5	96,7	96.3	95.4
250	96.5	96.7	96.5	95.4
От 315 до 1000	96.5	96,7	96.6	95.4

Цвета лакокрасочного покрытия продукции НП ЗАО «Электромаш»

Базовый цвет		
	RAL7037	Пыльно-серый
Цвета по заказу потребителя		
	RAL7035	Светло-серый
	RAL3020	Транспортный красный
	RAL1023	Транспортный жёлтый
	RAL5012	Голубой
	RAL9005	Черный янтарь

По заказу Потребителя возможно применение лакокрасочных покрытий иных цветов.

Таблица цветов RAL

1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007
1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018
1019	1020	1021	1023	1024	1027	1028	1032
1033	1034	2000	2001	2002	2003	2004	2008
2009	2010	2011	2012	3000	3001	3002	3003
3004	3005	3007	3009	3011	3012	3013	3014
3015	3016	3017	3018	3020	3022	3027	3031
4001	4002	4003	4004	4005	4006	4007	4008
4009	5000	5001	5002	5003	5004	5005	5007
5008	5009	5010	5011	5012	5013	5014	5015
5017	5018	5019	5020	5021	5022	5023	5024
6000	6001	6002	6003	6004	6005	6006	6007
6008	6009	6010	6011	6012	6013	6014	6015
6016	6017	6018	6019	6020	6021	6022	6024
6025	6026	6027	6028	6029	6032	6033	6034
7000	7001	7001	7002	7003	7004	7005	7006
7008	7009	7010	7011	7012	7013	7015	7016
7021	7022	7023	7024	7026	7030	7031	7032
7033	7034	7035	7036	7037	7038	7039	7040
7042	7043	7044	8000	8001	8002	8003	8004
8007	8008	8011	8012	8014	8015	8016	8017
8019	8022	8023	8024	8025	8028	9001	9002
9003	9004	9005	9010	9011	9016	9017	9018

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ

Двигатели имеют исполнения для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (У), тропическим (Т), умереннохолодным (УХЛ) и холодным (ХЛ) климатом в условиях, определяемых категориями размещения:

1. На открытом воздухе;
2. Под навесом при отсутствии прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков;
3. В закрытых помещениях без искусственного регулирования климатических условий;
4. В закрытых помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями.
5. Для эксплуатации в помещениях (объемах) с повышенной влажностью (например, в неотопливаемых и невентилируемых подземных помещениях, в том числе шахтах).

В таблице 1 приведены значения климатических факторов - температуры и влажности воздуха для перечисленных выше условий, регламентированных ГОСТ 15150.

Вид климатического исполнения	Рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации, °С		Относительная влажность воздуха	
	Верхнее значение	Нижнее значение	Среднегодовое значение	Верхнее значение
У1	+40	-45	75% при 15°С	100% при 25°С
У2				98% при 25°С
У3				
У5	+35	-5	80% при 27°С	100% при 35°С
Т2	+50	-10		
Т5	+35	+1		
ХЛ1	+40	-60	85% при -6°С	100% при 25°С
УХЛ1			75% при 15°С	100% при 25°С
УХЛ4	+35	+1	60% при 20°С	80% при 25°С

СЕРВИС-ФАКТОР

В соответствии с ГОСТ 31606-2012 электродвигатели основного (базового) исполнения могут иметь сервис-фактор, равный 1,1 или 1,15, т.е. допускать длительную перегрузку на 10 и 15% соответственно при номинальных напряжениях и частоте. При этом превышение температуры обмоток двигателей будет не более допустимого на 10%.

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ

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

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

Двигатели, имеющие сервис-фактор 1,15, допускают длительную эксплуатацию при номинальной мощности и номинальном напряжении при температуре окружающей среды до + 50°С.

В соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014 двигатели выдерживают 1,5-кратную перегрузку по току в течение 2 минут.

Двигатели предназначены для эксплуатации на высоте до 1000м над уровнем моря. Двигатели могут эксплуатироваться на высоте, превышающей 1000м над уровнем моря, и их отдаваемая мощность должна быть снижена до следующих величин:

Высота над уровнем моря, м	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4300
Отдаваемая мощность, %	100	98	95	92	88	84	80	74

СПОСОБЫ ОХЛАЖДЕНИЯ. КЛАССЫ НАГРЕВОСТОЙКОСТИ ИЗОЛЯЦИИ

Способы охлаждения. Условные обозначения способов охлаждения вращающихся электрических машин установлены ГОСТ Р МЭК 60034-6-2012 Обозначение способов охлаждения машин должно состоять из латинских букв IC (International Cooling) и группы знаков из одной буквы и двух цифр.

Охлаждение – процесс, посредством которого тепло, возникающее в результате потерь в машине, передается первичному хладагенту, увеличивая его температуру. Нагретый первичный хладагент может быть заменен новым хладагентом с более низкой температурой (одноконтурное охлаждение) или охлажден вторичным хладагентом в каком-либо охладителе (двухконтурное охлаждение). Каждую цепь охлаждения обозначают одной буквой и двумя характеристическими цифрами.

Условное обозначение хладагента

Вид хладагента	Наименование хладагента	Условное обозначение хладагента
Газ	Воздух	A
	Водород	H
	Азот	N
	Двуокись углерода	C
	Фреон	Fr
Жидкость	Вода	W
	Масло	U
	Керосин	Kr

Устройство цепи для циркуляции хладагента обозначают первой характеристической цифрой (от 0 до 9), например:

0 - свободная циркуляция (хладагент свободно попадает в машину из окружающей среды и свободно возвращается в эту среду);

1 - вентиляция при помощи входной трубы или входного канала (хладагент попадает в машину не из окружающей среды, а из другого источника через входную трубу или канал и затем свободно возвращается в окружающую среду);

4 - охлаждение внешней поверхности машины с использованием окружающей среды (первичный хладагент циркулирует в замкнутой цепи и отдает свое тепло вторичному хладагенту, которым является окружающая машину среда. Для повышения коэффициента теплопередачи поверхность может быть ребристой).

Способ перемещения хладагента обозначают второй характеристической цифрой (от 0 до 9), например:

0 - свободная конвекция (движение хладагента осуществляется за счет разницы температур, вентилирующее действие ротора незначительно);

1 - самовентиляция (движение хладагента осуществляется либо вследствие вентилирующего действия ротора, либо при помощи специального устройства, смонтированного на валу ротора машины).

Если машина имеет две и более цепи охлаждения, то в обозначении следует указывать характеристики всех цепей охлаждения, начиная с характеристики цепи с вторичным хладагентом (с более низкой температурой).

Если во всех цепях охлаждения машины хладагентом является воздух, то допускается пропуск буквы, обозначающей вид хладагента.

Полное обозначение способов охлаждения электрических машин должно содержать буквы IC и группу знаков из одной (двух) буквы и двух цифр для характеристики каждой цепи охлаждения.

Упрощенное обозначение распространяется на небольшое число наиболее применяемых типов вращающихся машин, охлаждаемых воздухом. В упрощенной системе способ охлаждения обозначают буквами IC с двумя характеристическими цифрами. Первая цифра обозначает устройство системы охлаждения, вторая - способ подвода энергии для циркуляции хладагента. Если подача энергии, необходимой для циркуляции хладагента, соответствует второй характеристической цифре 1 (самовентилирующее устройство, устанавливаемое на валу), то можно проставлять только первую характеристическую цифру.

Примеры обозначений способов охлаждения:

- **ICA01** - защищенная машина с самовентиляцией: вентилятор расположен на валу машины. Упрощенное обозначение – IC01 или ICO (опущены обозначение хладагента - воздуха (A) и для случая самовентиляции - вторая характеристическая цифра (1));

- **ICA0141** - закрытая машина с ребристой или гладкой станиной, обдуваемая наружным вентилятором, расположенным на валу машины;

- **IC0041** - закрытая машина с естественным воздушным охлаждением без наружного вентилятора, тепло передается наружной среде через корпус Цепь с вторичным хладагентом - 00 (свободная циркуляция, свободная конвекция); цепь с первичным хладагентом - 41 (охлаждение внешней поверхности с использованием окружающей среды, самовентиляция внутри корпуса).

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

В соответствии с МЭК 70-1 все электротехнические устройства должны соответствовать определенной степени пыле- и влагозащиты в соответствии с IP (International/Ingress Protection).

Система IP - система классификации степеней защиты оболочки электрооборудования (electrical enclosure equipment) от проникновения твердых предметов и воды в соответствии с международным стандартом IEC 60529 (DIN 40050, ГОСТ 14254-2015).

Под **степенью защиты** понимается способ защиты, проверяемый стандартными методами испытаний, который обеспечивается оболочкой от доступа к опасным токоведущим механическим частям, попадания внешних твердых предметов и (или) воды внутрь оболочки. В рамках системы определены как аспекты безопасности (контакт с токоведущими частями), так и вредные воздействия, влияющие на работу электрооборудования.

Маркировка степени защиты оболочки электрооборудования осуществляется при помощи международного знака защиты (IP) и двух цифр, первая из которых означает защиту от попадания твердых предметов, вторая – от проникновения воды (например – IP65). Мини-мальным класс защиты от возможного прикосновения пальцами к токоведущим частям – IP20. Максимальная защита по этой классификации – IP68: пыленепроницаемый прибор, выдерживающий длительное погружение в воду.

Возможные значения кода IP

	IP x0	IP x1	IP x2	IP x3	IP x4	IP x5	IP x6	IP x7	IP x8
IP 0x	IP 00								
IP 1x	IP 10	IP 11	IP 12						
IP 2x	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
IP 3x	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
IP 4x	IP 40	IP 41	IP 42	IP43	IP 44				
IP 5x	IP 50				IP 54	IP 55			
IP 6x	IP 60					IP 65	IP 66	IP 67	IP 68

Возможно существование только приведенных выше комбинаций, т.к. увеличение одного из показателей защиты ведет к повышению другого (например, изделие, которое может быть временно погружено в воду, естественно, защищено достаточно, чтобы полностью не пропускать пыль, поэтому существование степени защиты, например, IP27 невозможно).

Таблица значений степеней защиты IP (пылевлагозащищенность).

Первая цифра	Краткое описание	Определение
От соприкосновения и попадания твердых посторонних сил		
0	Защита отсутствует	Специальная защита отсутствует
1	Защита от твердых тел размером >50 мм	Защита от проникновения внутрь оболочки большого участка поверхности человеческого тела, например, руки, и твердых тел размером >50 мм
2	Защита от твердых тел размером >12 мм	Защита от проникновения внутрь оболочки пальцев или предметов длиной более 80 мм и твердых тел размером >12 мм
3	Защита от твердых тел размером >2,5 мм	Защита от проникновения внутрь оболочки инструментов, проволоки и т. д. диаметром или толщиной >2,5 мм и твердых тел размером >2,5 мм
4	Защита от твердых тел размером >1 мм	Защита от проникновения внутрь оболочки проволоки и твердых тел размером >1 мм
5	Защита от пыли	Проникновение внутрь оболочки пыли не предотвращено полностью. Однако пыль не может проникать в количестве, достаточном для нарушения работы изделия
6	Пыленепроницаемость	Проникновение пыли предотвращено полностью

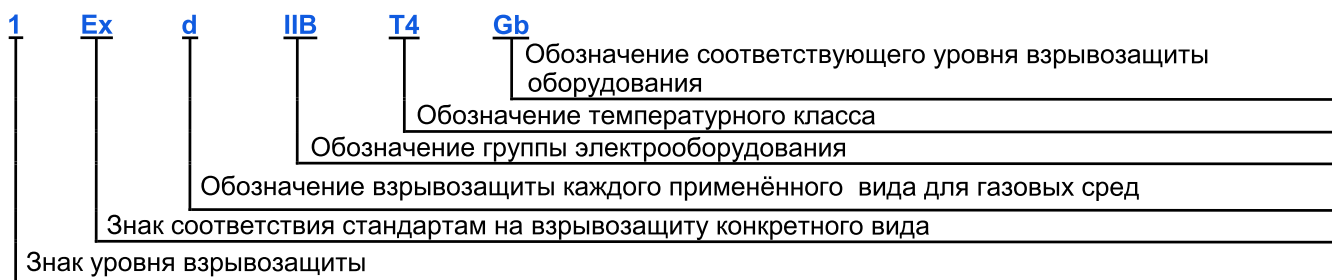
От проникновения воды		
0	Защита отсутствует	Специальная защита отсутствует
1	Защита от капель воды	Капли воды, вертикально падающие на оболочку, не должны оказывать вредного воздействия на изделие
2	Защита от капель воды при наклоне до 15°	Капли воды, вертикально падающие на оболочку, не должны оказывать вредного воздействия на изделие при наклоне его оболочки на любой угол до 15° относительно нормального положения
3	Защита от дождя	Дождь, падающий на оболочку под углом 60° от вертикали, не должен оказывать вредного воздействия на изделие
4	Защита от брызг	Вода, разбрызгиваемая на оболочку в любом направлении, не должна оказывать вредного воздействия на изделие
5	Защита от водяных струй	Струя воды, выбрасываемая в любом направлении на оболочку, не должна оказывать вредного воздействия на изделие
6	Защита от волн воды	Вода при волнении не должна попадать внутрь оболочки в количестве, достаточном для повреждения изделия
7	Защита при погружении в воду	Вода не должна проникать в оболочку, погруженную в воду, при определенных условиях давления и времени в количестве, достаточном для повреждения изделия
8	Защита при длительном погружении в воду	Изделия пригодны для длительного погружения в вод

ВИД И УРОВЕНЬ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Вид и принцип взрывозащиты	Маркировка	Схема	Основное применение	Стандарт	Зона
Взрывонепроницаемая оболочка. Распространение взрывов во внешнюю среду исключено	Ex d		Клеммные и соединительные коробки, коммутирующие приборы, светильники, посты управления, распределительные устройства, пускатели, электродвигатели, нагревательные элементы, шкафы управления, ИТ оборудование. Оборудование предназначено для категории взрывоопасной смеси I для работы в шахтах и рудни ках, где имеется опасность взрыва рудничного метана и смеси II для работы в условиях возможного образования промышленных взрывоопасных смесей газов и пыли (по последней классификации категория III - для пыли). Оборудование для группы II разделяется на три подгруппы: IIA, IIB, IIC.	ГОСТ IEC 60079-1-2011	Зона 1, Зона 2
Защита вида е. Исключение искры или повышенной температуры, дуговых разрядов	Ex e		Клеммные и соединительные коробки, светильники, посты управления, распределительные устройства, нагревательные элементы	ГОСТ 31610.7-2017	Зона 1 (частично), Зона 2
Искробезопасная электрическая цепь. Ограничение энергии Искры или повышенной температуры	Ex ia Ex ib Ex ic		Измерительная и регулирующая техника, техника связи, датчики, приводы, аккумуляторные фонари. Оборудование предназначено для категории взрывоопасной смеси I для работы в шахтах и рудни ках, где имеется опасность взрыва рудничного метана и смеси II для работы в условиях возможного образования промышленных взрывоопасных смесей газов и пыли (по последней классификации категория III - для пыли). Оборудование с маркировкой ia, ib, ic, для группы II разделяется на три подгруппы: IIA, IIB, IIC	ГОСТ 31610.11-2014	Зона 0 – ia Зона 1 0 ia, ib Зона 2 – ia, ib, ic
Заполнение или продувка. Ex – атмосфера изолирована от источника возгорания	Ex p		Сильноточные распределительные шкафы, высоко интегрированное ИТ оборудование, анализаторные приборы, сверхмощные электродвигатели. Подразделяется на три вида: px, py, pz	ГОСТ IEC 60079-2-2011	Зона 1, Зона 2

Ex-Маркировка взрывозащищённого оборудования по IEC 60079-0-2011 MOD

Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования



Наименование	Обозначение	Описание	Примечание
Знак уровня взрывозащиты	РП	- для рудничного электрооборудования повышенной надёжности против взрыва	Для электрооборудования группы I
	РВ	- для взрывобезопасного рудничного оборудования	
	РО	- для особовзрывобезопасного рудничного оборудования	
	2	- для электрооборудования повышенной надёжности против взрыва (зона, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если она возникает, то редко, и существует непродолжительное время)	Для электрооборудования группы II
	1	- для взрывобезопасного оборудования (зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации)	
	0	- для особовзрывобезопасного оборудования (зона, в которой взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или в течение длительных периодов времени)	
Знак Ex	Ex	- указывает, что электрооборудование соответствует одному стандарту или стандартам на взрывозащиту конкретного вида	
Обозначение взрывозащиты каждого применённого вида для газовых сред	d	- взрывонепроницаемая оболочка (для уровня взрывозащиты оборудования Mb или Gb)	
	e	- повышенная защита вида «е» (для уровня взрывозащиты оборудования Mc или Gb)	
	ia	- искробезопасность (для уровня взрывозащиты оборудования Ma или Ga)	
	ib	- искробезопасность (для уровня взрывозащиты оборудования Mb или Gb)	
	px	- заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением (для уровня взрывозащиты оборудования Mb или Gb)	
Обозначение группы электрооборудования	I	- для электрооборудования, предназначенного для применения в подземных выработках шахт и их наземных строениях, опасных по рудничному газу и (или) горючей пыли	Если электрооборудование предназначено для применения только с определённым газом, то в круглых скобках указывают химическую формулу или название газа. Если электрооборудование, отнесённое к определённой группе, также предназначено и для применения во взрывоопасной газовой среде, содержащей только один газ, сразу за обозначением группы должна быть указана химическая формула этого газа, при этом оба знака должны быть разделены знаком «+»:
	II		
	подгруппа IIA для пропана	- для электрооборудования, предназначенного для применения во взрывоопасных газовых средах (кроме подземных выработок шахт и их наземных строений, опасных по рудничному газу)	

Наименование	Обозначение	Описание	Примечание
	подгруппа IIВ для этилена		Например, «IIВ + H ₂ » Электрооборудование, имеющее маркировку IIВ, пригодно также для применения в местах, где требуется электрооборудование подгруппы IIА. Подобным образом электрооборудование с маркировкой IIС пригодно для применения в местах, где требуется электрооборудование подгруппы IIА или IIВ
	подгруппа IIС для водорода		
Обозначение температурного класса	T1	- максимальная температура поверхности 450 °С	Максимальная температура поверхности электрооборудования должна быть не более: - температуры заданного температурного класса; - или заданной максимальной температуры поверхности - или, если это более приемлемо, температуры самовоспламенения конкретного газа, для использования в среде которого электрооборудование предназначено Для различных температур окружающей среды и разных внешних источников нагревания или охлаждения может быть определён более чем один температурный класс
	T2	- максимальная температура поверхности 300 °С	
	T3	- максимальная температура поверхности 200 °С	
	T4	- максимальная температура поверхности 135 °С	
	T5	- максимальная температура поверхности 100 °С	
	T6	- максимальная температура поверхности 85 °С	
Обозначение соответствующего уровня взрывозащиты оборудования	Mb	- для рудничного электрооборудования дополнительное обозначение уровня взрывозащиты - взрывобезопасный РВ - уровень в/з, присваиваемый оборудованию для установки в шахтах, опасных по рудничному газу. с уровнем в/з «высокий», характеризующемуся надёжной защищённостью и малой вероятностью стать источником воспламенения в нормальном режиме эксплуатации или при предполагаемых неисправностях в течение времени от момента выброса газа до момента отключения питания электрической энергией. В оборудовании с уровнем в/з Mb в/з обеспечена как при нормальном режиме работы, так и при признанных вероятных повреждениях, определяемых условиями эксплуатации, кроме повреждений средств взрывозащиты	Уровень взрывозащиты оборудования - уровень присваиваемый оборудованию в зависимости от опасности стать источником воспламенения и условий применения во взрывоопасных газовых средах, взрывоопасных пылевых средах, а также в шахтах, опасных по рудничному газу
	Gb	- для электрооборудования дополнительное обозначение уровня взрывозащиты - взрывобезопасный 1 – уровень в/з, присваиваемый оборудованию для в/з газовых сред с уровнем в/з «высокий», не являющемуся источником воспламенения в нормальном режиме эксплуатации или при предполагаемых неисправностях и характеризующемуся малой вероятностью стать источником воспламенения в течение времени от момента возникновения в/з среды до момента отключения питания электрической энергией. В оборудовании с уровнем в/з Gb в/з обеспечена как при нормальном режиме работы, так и при признанных вероятных повреждениях, определяемых условиями эксплуатации, кроме повреждений средств взрывозащиты	

Термины и определения по ГОСТ Р МЭК 60050-426-2011

«Международный электротехнический словарь. Часть 426.Оборудование для взрывоопасных сред»

Электрооборудование для взрывоопасных сред: электрооборудование, конструкцией которого исключена возможность воспламенения окружающей взрывоопасной среды в указанных условиях

Вид взрывозащиты: специальные меры, предусмотренные в оборудовании с целью предотвращения воспламенения окружающей взрывоопасной среды

Группа оборудования: Система классификации электрооборудования по отношению к взрывоопасной газовой среде, для применения в которой оно предназначено

Определены две группы оборудования:

Группа I – электрооборудование, предназначенное для применения в шахтах, опасных по рудничному газу;

Группа II – электрооборудование, предназначенное для применения во взрывоопасных газовых средах. Группа II может подразделяться на подгруппы.

Максимальная температура поверхности: наибольшая температура, возникающая при наиболее неблагоприятных условиях эксплуатации одной из частей или поверхности электрооборудования.

Примечание – Наиболее неблагоприятные условия эксплуатации включают в себя перегрузки и повреждения (в пределах регламентированных отклонений), установленные в стандарте для взрывозащиты конкретного вида.

Температурный класс: система классификации оборудования по максимальной температуре его поверхности, относящейся к конкретной взрывоопасной среде, для применения в которой оно предназначено.

Взрывоопасная среда: среда, состоящая при атмосферных условиях из смеси воздуха и горючих веществ в виде газа, пара, пыли, волокон или летучих частиц, в которой после воспламенения происходит самоподдерживающееся распространение пламени.

Взрывоопасная газовая среда: среда, состоящая при атмосферных условиях из смеси воздуха и горючих веществ в виде газа, пара или тумана, в которой после воспламенения происходит самоподдерживающееся распространение пламени.

Безопасный экспериментальный максимальный зазор: максимальный зазор соединения шириной 25 мм, который предотвращает распространение взрыва при 10 испытаниях.

Взрыв: резкое увеличение давления и температуры смеси вследствие окисления или аналогичных экзотермических реакций.

Рудничный газ: смесь горючих газов, естественным образом образующаяся в шахте.

Взрывоопасная зона: часть замкнутого или открытого пространства, в котором присутствует или может образоваться взрывоопасная среда в объеме, требующем специальных мер защиты при конструировании, изготовлении, монтаже и эксплуатации оборудования.

Зона класса 0: зона, в которой взрывоопасная газовая среда присутствует постоянно или в течение длительного времени.

Зона класса 1: зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой среды в нормальных условиях эксплуатации.

Зона класса 2: зона, в которой присутствие взрывоопасной газовой среды в нормальных условиях эксплуатации маловероятно, но если она возникает, то редко и сохраняется очень непродолжительное время.

Оболочка оборудования для взрывоопасных сред: совокупность стенок, которые окружают токоведущие части электрооборудования, в том числе дверцы, крышки, кабельные вводы, тяги, валики управления и валы.

Электрический зазор: наименьшее расстояние, измеренное по воздуху между двумя токопроводящими частями

Примечание – расстояние измеряют только между неизолированными частями. определение не распространяется на изолированные или покрытые изоляционным компаундом части.

Путь утечки: наименьшее расстояние между двумя токопроводящими частями. измеренное по поверхности изоляционного материала.

Взрывонепроинцаемая оболочка «d»: вид взрывозащиты оборудования, при котором его части, способные воспламенить взрывоопасную газовую среду, заключены в оболочку, способную выдерживать давление взрыва взрывоопасной смеси внутри не и предотвращать распространение взрыва в окружающую взрывоопасную газовую среду.

Взрывонепроницаемое соединение: соединение поверхностей двух частей оболочки или соединение оболочек, выполненное таким образом, что оно предотвращает распространение внутреннего взрыва во взрывоопасную газовую среду, окружающую оболочку

Зазор взрывонепроницаемого соединения: расстояние между соответствующими поверхностями взрывонепроницаемого соединения, измеренное после сбора оболочки оборудования.

Примечание – при цилиндрических поверхностях, образующих цилиндрические соединения, зазором считают разность диаметров отверстия и цилиндрического компонента (диаметральный зазор).

Объем взрывонепроницаемой оболочки: общий внутренний объем оболочки.

Примечания – 1 Если оболочка содержит встроенные элементы, необходимые при эксплуатации, то за объем оболочки принимают оставшийся свободным объем.

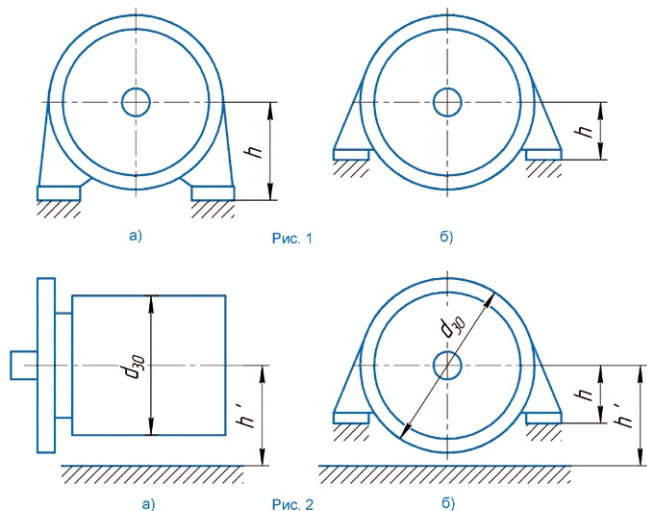
ВЫСОТЫ ОСИ ВРАЩЕНИЯ

Номинальная высота оси вращения. За высоту оси вращения машины h принимают расстояние от оси вращения до опорной плоскости машины (рис. 1, а, б).

Толщина регулировочных прокладок, применяемых при установке машины, в высоту оси вращения не входит. Дистанционные прокладки учитывают в высоте оси вращения, если они входят в состав машины.

Номинальные значения и предельные отклонения высоты оси вращения электрических вращающихся машин и непосредственно соединяемых с ними неэлектрических регламентированы ГОСТ 13267-73. Номинальные высоты оси вращения следует выбирать из рядов предпочтительных чисел $R5$, $R10$, $R20$ по ГОСТ 8032-84 и согласовывать с указанными в ГОСТ 13267-73. Допускается использование нулевой высоты оси вращения. При выборе высот оси вращения следует предпочитать ряд $R5$ ряду $R10$, ряд $R10$ ряду $R20$.

Для машин фланцевой формы исполнения, встраиваемых машин и машин других специальных видов крепления (на приподнятых лапах или без лап) устанавливают условную высоту оси вращения h' - расстояние от оси вращения до условной опорной плоскости машины (рис. 2, а, б).



Для машин фланцевого исполнения без лап (группы IM3 и IM4 по ГОСТ 2479), представляющих собой конструктивные модификации основного исполнения машин с лапами (группы IM2, исполнений IM10 и IM12), условной высотой оси вращения является высота оси вращения основного исполнения.

Для машин фланцевого исполнения без лап (группы IM3 и IM4 по ГОСТ 2479), встраиваемых машин, машин других специальных видов крепления без лап, а также машин с приподнятыми лапами (исполнений IM11 и IM13), не являющихся конструктивными модификациями машин основного исполнения лапами, h принимают равной $(0.51...0.54) d^{30}$ где d^{30} - диаметр наибольшей окружности, в которую вписывается корпус машины.

Вычисленную условную высоту оси вращения округляют до ближайшего меньшего значения номинальной высоты оси вращения.

Предельные отклонения. Отклонения от номинальной высоты оси вращения электрических машин не должны превышать указанных в таблице.

Предельные отклонения оси вращения, мм

Номинальная высота оси вращения	Предельные отклонения для точности исполнения	
	нормальная и повышенная	высокая
До 50	-0,4	-0,2
Св. 50 » 71	-0,5	-0,3
» 71 » 250	-0,5	-0,3
» 250 » 630	-1,0	-
» 630 » 1000	-1,5	-
» 1000	-2,0	-

Примечание. Приведенные предельные отклонения относят также к неэлектрическим машинам (кроме неэлектрических двигателей), редукторам и механизмам гребных валов судов.

Отклонения от параллельности оси вращения. Допуск параллельности оси вращения вала относительно опорной плоскости машины, имеющей выступающий конец вала, не должен превышать следующих значений на 100мм длины вала: 0,15; 0,07; 0,05 мм для исполнения нормальной, повышенной и высокой точности соответственно.

При этом значение отклонения от параллельности, пересчитанное на полную длину вала машины, не должно превышать абсолютных значений предельных отклонений, указанных в таб. 1.

Требования параллельности оси вращения не распространяются на машины фланцевой формы исполнения групп IM3 и IM4 по ГОСТ 2479.

Высоту оси вращения вала относительно опорной плоскости машины измеряют от середины длины выступающего конца вала.

Отклонение от параллельности оси вращения вала относительно опорной плоскости машины измеряют как разность расстояний от опорной плоскости до образующей вала, измеренных индикатором в двух точках выступающего конца вала и отнесенных к 100мм длины вала.

Если машина имеет конический конец вала, измерения проводят с помощью кольца, имеющего наружную цилиндрическую поверхность.

Основные правила соединения машин. Соединение машин, устанавливаемых на общем основании, должно выполняться с учетом следующего:

- разность высот оси вращения соединяемых машин следует устранять регулировочными прокладками;
- при соединении нескольких машин раньше следует устанавливать машины, имеющие плюсовой допуск высоты оси вращения.

ОБОЗНАЧЕНИЯ КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ И СПОСОБА МОНТАЖА

Под конструктивным исполнением двигателя понимают расположение составных частей машины относительно элементов крепления (подшипников и конца вала), а под способом монтажа - пространственное положение машины на месте установки.

Структура условного обозначения конструктивного исполнения и способа монтажа двигателей установлена ГОСТ 2479-79. Условное обозначение состоит из латинских букв IM (International Mounting, по Публикации МЭК 34-7-72) или M (для конструктивных исполнений, не оговоренных в Публикации МЭК 34-7-72, но установленных ГОСТ 2479-79) и следующих за ними четырех цифр.

Характеристические цифры условно обозначают:

- конструктивное исполнение (одна цифра - 1-я);
- способ монтажа и направление конца вала (две цифры: 2-я и 3-я);
- количество и исполнение концов валов (одна цифра - 4-я).

Установлены следующие условные обозначения конструктивных исполнений электрических машин (1-я цифра):

- 1 - машины на лапах с подшипниковыми щитами; с пристроенным редуктором;
- 2 - машины на лапах с подшипниковыми щитами, с фланцем на подшипниковом щите (или щитах);
- 3 - машины без лап с подшипниковыми щитами, с фланцем на одном подшипниковом щите (или щитах); с цокольным фланцем;
- 4 - машины без лап с подшипниковыми щитами, с фланцем на станине;
- 5 - машины без подшипниковых щитов;
- 6 - машины на лапах с подшипниковыми щитами и со стоячковыми подшипниками;
- 7 - машины на лапах со стоячковыми подшипниками (без подшипниковых щитов);
- 8 - машины с вертикальным валом, кроме машин групп от IM1 до IM4;
- 9 - машины специального исполнения по способу монтажа.

Условное обозначение способа монтажа (2-я цифра, значения от 0 до 7) и направления конца вала (3-я цифра, значения от 0 до 9) установлено в соответствии с ГОСТ 2479 для каждой из групп электрических машин от IM1 до IM9 и отражает пространственное положение корпуса и вала машины и конструктивные особенности крепления корпуса.

Например, цифра 0 в обозначении способа монтажа группы IM1 (исполнение IM10) характеризует машин с двумя подшипниковыми щитами на лапах, цифра 1 (исполнение IM11) - то же на приподнятых лапах и т.д. У машин на приподнятых лапах высота оси вращения может быть равна нулю или иметь отрицательное значение, т. е. плоскость лап может находиться на уровне осевой линии или выше ее.

При наличии пристроенного редуктора его выходной вал может быть параллельным (исполнение IM16) или перпендикулярным (исполнение IM17) оси вала машины, что также отражается второй цифрой обозначения.

Двигатели на лапах и с фланцем (первая цифра 2 - исполнение IM2) имеют два типа фланцев: фланец большого диаметра, доступный с обратной стороны, с крепящими отверстиями без резьбы (вторая цифра 0 - исполнение IM20.) и фланец малого диаметра, недоступный с обратной стороны, с крепящими отверстиями с резьбой (вторая цифра 1 - исполнение IM21).

Цифра 8 в обозначении направления конца вала означает, что машина может работать при любом направлении конца вала; цифра 9 указывает на направление конца вала, не определенного цифрами от 0 до 8. Направление конца вала в этом случае указывают в технической документации.

Установлены следующие условные обозначения исполнений концов вала электрических машин (4-я цифра):

- 0 - без конца вала;
- 1 - с одним цилиндрическим концом вала;
- 2 - с двумя цилиндрическими концами вала;
- 3 - с одним коническим концом вала;
- 4 - с двумя коническими концами вала;
- 5 - с одним фланцевым концом вала;
- 6 - с двумя фланцевыми концами вала;
- 7 - с фланцевым концом вала на стороне D (стороне привода) и цилиндрическим концом вала на стороне N (противоположной стороне D);
- 9 - прочие исполнения концов вала.

Под концом вала понимают часть вала, выступающую за внешний подшипник.

Пример обозначения: IM1081 – машина на лапах с двумя подшипниковыми щитами с одним цилиндрическим концом вала, может работать при любом направлении конца вала.

РАСШИФРОВКА МОНТАЖНЫХ ИСПОЛНЕНИЙ

IM X X X X

Исполнение вала двигателя:

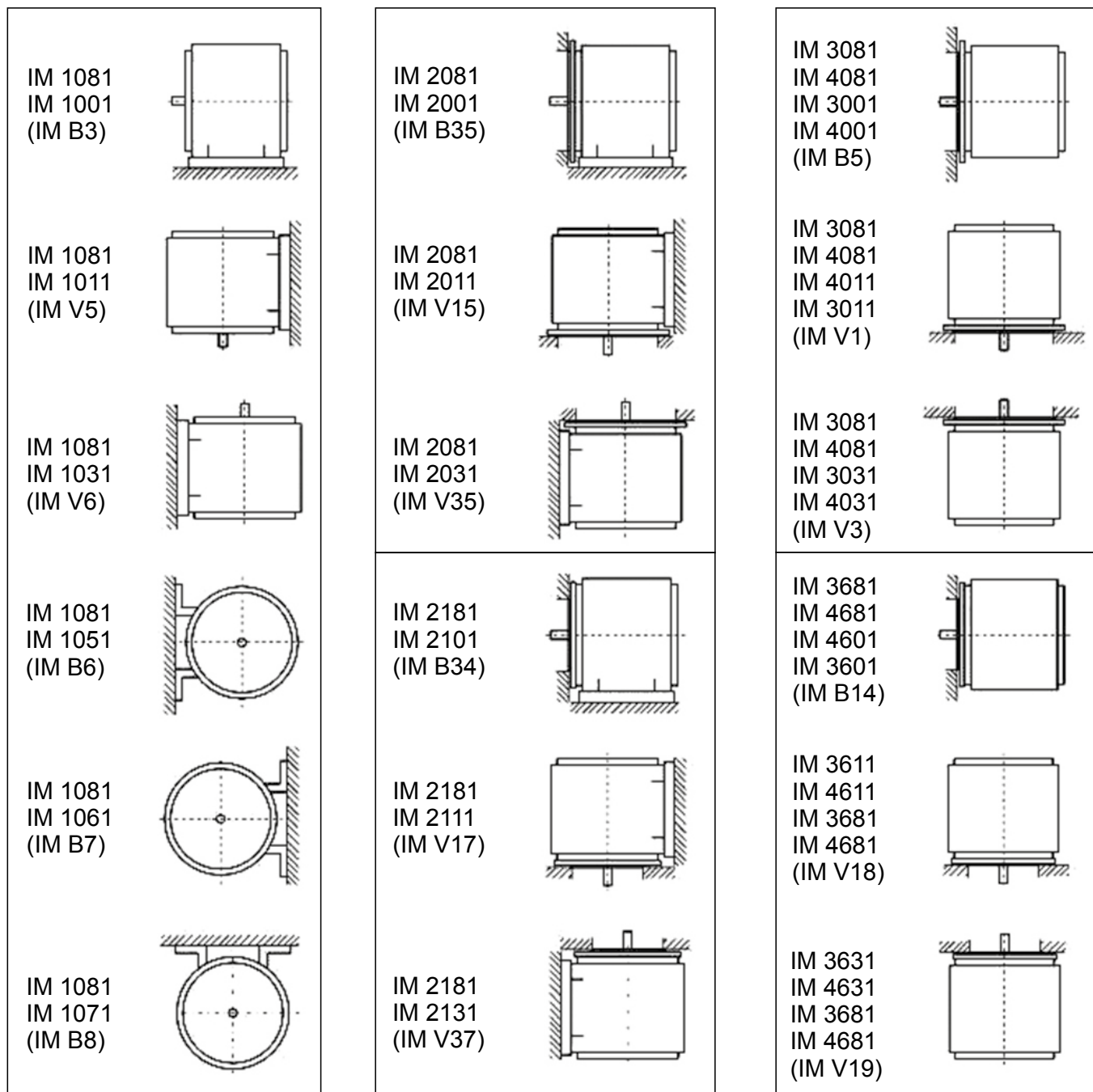
- 1 - с одним цилиндрическим концом вала;
- 2 - с двумя цилиндрическими концами вала;
- 3 - с одним коническим концом вала;
- 4 - с двумя коническими концами вала.

Направление конца вала

Условное обозначение способа монтажа

Конструктивное обозначение способа монтажа двигателя:

- 1 - двигатель на лапах с подшипниковыми щитами;
- 2 - двигатель на лапах с подшипниковыми щитами, фланцем на одном подшипниковом щите;
- 3 - двигатель без лап с подшипниковыми щитами, фланцем на одном подшипниковом щите;
- 4 - двигатель без лап с подшипниковыми щитами, фланцем на станине.



ТИПОВЫЕ РЕЖИМЫ

Типовыми режимами являются следующие (рис. 1-10).

Продолжительный режим (типовой режим S1) - режим работы с постоянной нагрузкой и продолжительностью, достаточной для достижения теплового равновесия, рис. 1 (N – работа при постоянной нагрузке; θ_{max} максимальная достигнутая температура).

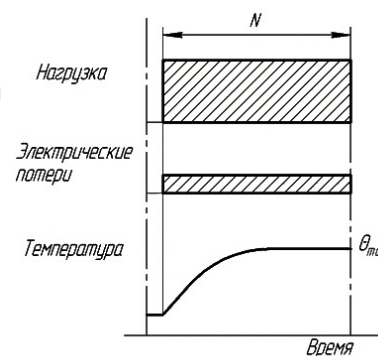


Рис. 1

Кратковременный режим (типовой режим S2) – режим работы с постоянной нагрузкой в течение определенного времени, недостаточного для достижения теплового равновесия, за которым следует состояние покоя в течение времени, достаточного для того, чтобы температура машины сравнялась с температурой охлаждающей среды с точностью до 2К, рис. 2 (N – работа при постоянной нагрузке; θ_{max} – максимальная температура, достигнутая в течение цикла).

В соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014 (ГОСТ 183 - при поставках в Украину) длительность периода неизменной номинальной нагрузки 10, 30, 60 и 90 мин.

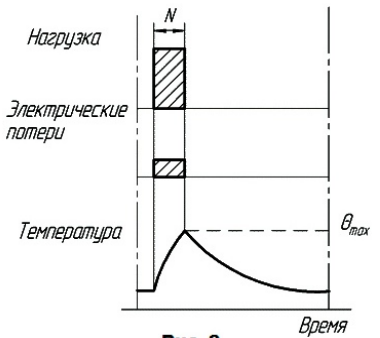


Рис. 2

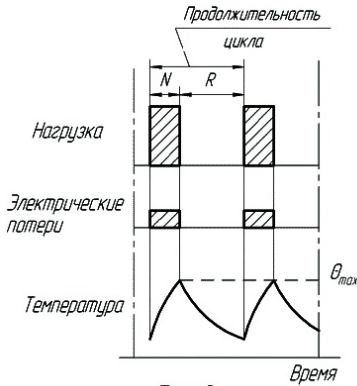


Рис. 3

Повторно-кратковременный периодический режим (типовой режим S3) – последовательность одинаковых рабочих циклов, каждый из которых состоит из периода работы с постоянной нагрузкой и периода покоя, рис. 3 (N – работа при постоянной нагрузке; R – состояние покоя; θ_{max} – максимальная температура, достигнутая в течение цикла).

В этом режиме цикл работы таков, что пусковой ток не оказывает заметного влияния на превышение температуры. Продолжительность цикла недостаточна для достижения теплового равновесия.

Продолжительность включения (ПВ). %: $PB = 100N / (N + R)$.

В соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014 (ГОСТ 183 - при поставках в Украину) продолжительность включения (ПВ) 15, 25, 40 и 60 %: продолжительность одного цикла принимают равной 10 мин.

Повторно-кратковременный периодический режим с пуском (типовой режим S4) – последовательность одинаковых рабочих циклов, включающих достаточно длительный период пуска, период работы с постоянной нагрузкой и период покоя, рис. 4 (D – пуск; N – работа при постоянной нагрузке; R – состояние покоя; θ_{max} – максимальная температура, достигнутая в течение цикла).

Продолжительность включения, %: $PB = 100(D+N) / (D+N+R)$

В соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014 (ГОСТ 183 - при поставках в Украину) продолжительность включения (ПВ) 15, 25, 40 и 60%; число включений в час 30, 60, 120 и 240 при коэффициенте инерции F1, равном 1,2; 1,6; 2,0; 2,5; 4,0; 6,0 и 10.

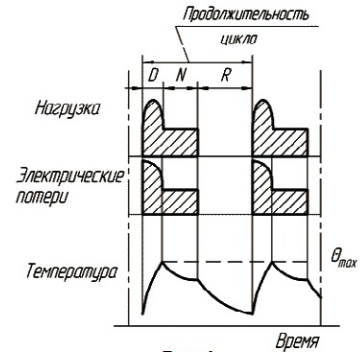


Рис. 4

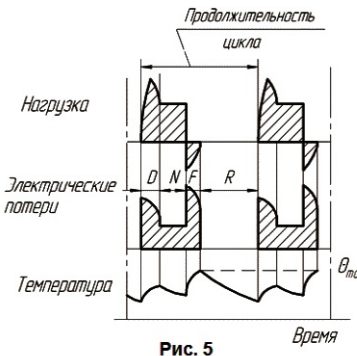


Рис. 5

Повторно-кратковременный периодический режим с электрическим торможением (типовой режим S5) – последовательность одинаковых рабочих циклов, каждый из которых состоит из периода пуска, периода работы с постоянной нагрузкой, периода быстрого электрического торможения и периода покоя, рис. 5 (D – пуск; N – работа при постоянной нагрузке; F – электрическое торможение; R – состояние покоя; θ_{max} – максимальная температура, достигнутая в течение цикла). Продолжительность цикла недостаточна для достижения теплового равновесия.

Продолжительность включения, %: $PB = 100(D+N+F) / (D+N+F+R)$.

В соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014 (ГОСТ 183 - при поставках в Украину) продолжительность включения (ПВ) 15, 25, 40 и 60%; число включений в час 30, 60, 120 и 240 при коэффициенте инерции F1 равном 1,2; 1,6; 2,0; 2,5 и 4,0.

Непрерывный периодический режим с кратковременной нагрузкой (типовой режим S6) – последовательность одинаковых рабочих циклов, каждый из которых состоит из периода работы с постоянной нагрузкой и периода холостого хода, рис. 6 (N – работа при постоянной нагрузке; V – холостой ход; θ_{max} – максимальная температура, достигнутая в течение цикла). Период покоя отсутствует.

Продолжительность цикла недостаточна для достижения теплового равновесия.

Продолжительность включения, %: $PB = 100 / (N+V)$.

В соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014 (ГОСТ 183 - при поставках в Украину) продолжительность включения (ПВ) 15, 25, 40 и 60%; продолжительность одного цикла принимают равной 10 мин.

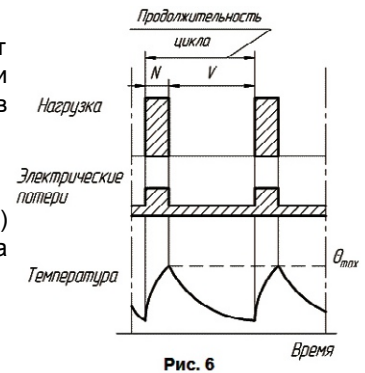


Рис. 6

Непрерывный периодический режим с электрическим торможением (типовой режим S7) - последовательность одинаковых рабочих циклов, каждый из которых состоит из периода пуска, периода работы с постоянной нагрузкой и периода электрического торможения, рис. 7 (D – пуск; N – работа при постоянной нагрузке; F - электрическое торможение; θ_{max} – максимальная температура, достигнутая в течение цикла). Период покоя отсутствует. Продолжительность цикла недостаточна для достижения теплового равновесия. Продолжительность включения ПВ = 100%.

В соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014 (ГОСТ 183 - при поставках в Украину) число реверсов при электрическом торможении в час 30, 60, 120 и 240 при коэффициенте инерции F1, равном 1,2; 1,6; 2,0; 2,5 и 4,0.

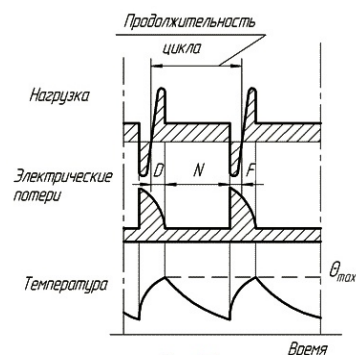


Рис. 7

Непрерывный переодический режим с взаимозависимыми изменениями нагрузки и частоты вращения (типовой режим S8) – последовательность одинаковых рабочих циклов, каждый из которых состоит из периода работы с постоянной нагрузкой, соответствующей заданной частоте вращения, за которым следует период или несколько периодов работы с другими постоянными нагрузками, соответствующими различным частотам вращения (которые достигаются, например, изменением числа полюсов в случае асинхронных двигателей), рис. 8 (F_1, F_2 – электрическое торможение; D – пуск; N_1, N_2, N_3 – работа при постоянных нагрузках; θ_{max} – максимальная температура, достигнутая в течение цикла). Период покоя отсутствует. Продолжительность цикла недостаточна для достижения теплового равновесия.

Продолжительность включения, %: $PВ = 100 (D + N_1) / (D + N_1 + F_1 + N_2 + F_2 + N_3)$; $PВ = 100 (F_1 + N_2) / (D + N_1 + F_1 + N_2 + F_2 + N_3)$; $PВ = 100 (F_2 + N_3) / (D + N_1 + F_1 + N_2 + F_2 + N_3)$. В соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014 (ГОСТ 183 - при поставках в Украину) число циклов в час 30, 60, 120 и 240 при коэффициенте инерции F1 равном 1,2; 1,6; 2,0; 2,5 и 4,0.

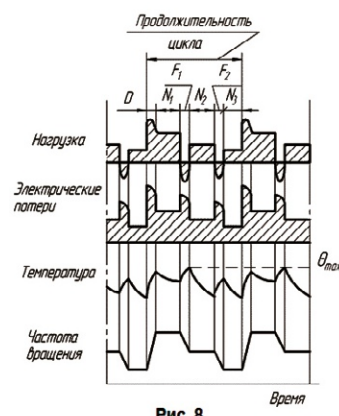


Рис. 8

Режим с неперидическим и изменениям и нагрузки и частоты вращения (типовой режим S9) – режим работы, при котором нагрузка и частота вращения обычно изменяются неперидически в пределах допустимого рабочего диапазона, рис. 9 (D – пуск; L – работа при переменной нагрузке; F – электрическое торможение; R – состояние покоя; S – работа при перегрузке; C_p – полная нагрузка; θ_{max} – максимальная температура, достигнутая в течение цикла). Этот режим часто включает перегрузки, которые могут значительно превышать полную нагрузку.

Для типового режима S9 значения, соответствующие полной нагрузке, необходимо рассматривать в качестве основы для определения перегрузки.

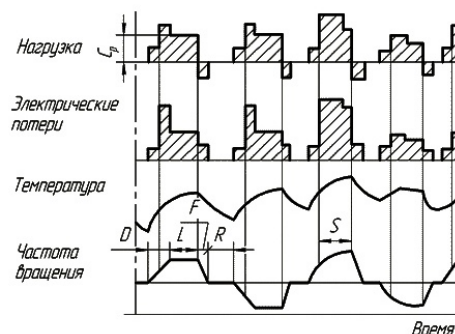


Рис. 9

Режим работы электродвигателя с дискретными постоянными нагрузками и частотами вращения (типовой режим S10)

Режим, состоящий из ограниченного числа дискретных нагрузок (или эквивалентных нагрузок) и, если возможно, частот вращения, при этом каждая комбинация нагрузки/частоты вращения сохраняется достаточное время для того, чтобы машина достигла практически установившегося теплового состояния (см. рисунок 10). Минимальная нагрузка в течение рабочего цикла может иметь и нулевое значение (холостой ход, покой или обесточенное состояние).

P – нагрузка; $P_{баз}$ – базовая нагрузка в соответствии с типовым режимом S1; $P_{1,2,...,i}$ – постоянная часть нагрузки внутри одного цикла нагрузки; Pэ – электрические потери; θ – температура; $\theta_{баз}$ – температура при базовой нагрузке $P_{баз}$; t – время; $t_{1,2,3,4}$ – время работы с постоянной нагрузкой внутри цикла нагрузки; $\Delta\theta_{1,2,...,i}$ – разница между превышением температуры обмоток при каждой из различных нагрузок внутри одного цикла и превышением температуры при базовой нагрузке в режиме S1; n – частота вращения.

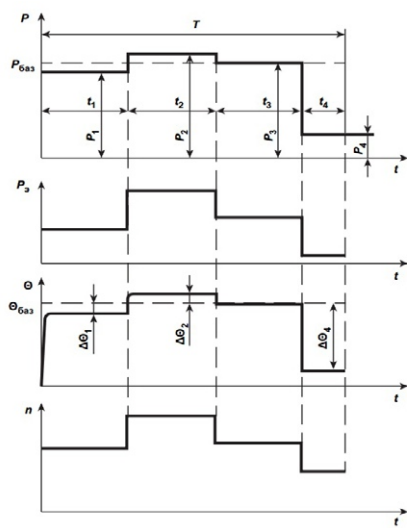


Рис. 10

ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА

В соответствии с ГОСТ 11929-87 при определении уровня шума применяют следующие термины.

Уровень шума – общее понятие для величин: уровень звукового давления, уровень звука, уровень звуковой мощности, скорректированный уровень звуковой мощности.

Показатель направленности – разность между уровнем звукового давления в полосах частот (или уровнем звука) в точке на измерительной поверхности в заданном направлении от источника и средним уровнем звукового давления в полосах частот (или средним уровнем звука) в этой же точке при равномерном излучении во всех направлениях источника той же звуковой мощности.

Измерительная поверхность – условная поверхность, на которой располагают измерительные точки.

Тональный шум – шум, в спектре которого имеются слышимые дискретные тона. Шум считается тональным, если на частотах свыше 300 Гц уровень звукового давления в одной третьоктавной полосе превышает уровни звукового давления в соседних полосах частот не менее чем на 10 дБ.

Свободное звуковое поле – звуковое поле в однородной изотропной среде, в котором влияние ограничивающих поверхностей ничтожно мало.

Звукоотражающая плоскость – горизонтальная плоскость (пол или часть пола), ограничивающая снизу пространство, заключенное в измерительную поверхность, и имеющая коэффициент звукопоглощения не более 0,06.

ГОСТ 12.2 007.0-75 устанавливает общие требования безопасности, предотвращающие или уменьшающие до допустимого уровня воздействие на человека: шума и ультразвука; вибрации.

Шумовые характеристики источников шума и шумовые характеристики мест нахождения людей, а также методы их измерения установлены ГОСТ 23941-2002.

Перечень шумовых характеристик источников шума:

- скорректированный уровень звуковой мощности L_{PA} , дБ (А);
- уровень звуковой мощности в полосах частот L_p , дБ;
- уровень звука в контрольных точках L_A , дБ (А);
- уровень звукового давления в полосах частот в контрольных точках L_i , дБ (А);
- максимальный показатель направленности излучения шума в октавных полосах частот G_{amax} , дБ(А);
- максимальный показатель направленности излучения шума G_{Amax} , дБ(А).

Акустические величины (или допустимые уровни шума) могут быть выражены в виде звуковой мощности либо в виде звукового давления. Использование уровня звуковой мощности, которая может быть регламентирована независимо от площади измерительной поверхности и окружающих условий, позволяет избежать осложнений, связанных с измерением звукового давления, которое требует определения дополнительных данных. Уровни звуковой мощности определяют измерением излучаемой энергии и дают преимущества при проведении акустического анализа в оценке конструкции. В соответствии с ГОСТ 23941-2002 установлены методы определения шумовых характеристик источников шума: точные (в реверберационной камере, в заглушенной камере - со звукоотражающим или звукопоглощающим полом), технические (в реверберационном помещении, в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью) и ориентировочный.

Перечень шумовых характеристик мест нахождения людей:

- уровень звука L_A , дБ (А);
- уровень звука давления в октавных полосах частот L_i , дБ (А);
- эквивалентные уровни звука $L_{экр}$, дБ (А);
- уровни звука L_{Ai} , дБ (А), для импульсных шумов.

Установлены методы определения шумовых характеристик мест нахождения людей: **предварительный и контрольный**.

Предварительный метод применяют для приближенной оценки шума. Для постоянного шума определяют уровень звука и характер спектра шума.

Контрольный метод применяют для сравнения шума с нормами. Для постоянного шума определяют уровни звукового давления в октавных полосах частот L_i , дБ (А), и уровни звука L_A дБ.

Для непостоянного шума определяют эквивалентный уровень звука $L_{экр}$, дБ (А). Для импульсного шума определяют L_{Ai} дБ (А).

Уровень звука, дБ (А), измеряют шумомером при включении характеристики А и при отсутствии полосовых фильтров или вычисляют суммированием уровней звукового давления во всех частотных полосах.

Уровень шума обусловлен основными параметрами асинхронного двигателя. **Аэродинамический шум** зависит главным образом от окружной скорости лопаток вентилятора, то есть от частоты вращения и диаметра вентилятора. Размеры вентилятора назначают исходя из потерь, определяемых индукцией и линейной токовой нагрузкой.

Магнитный шум зависит от индукции и линейной токовой нагрузки, обуславливающих магнитные силы, и от геометрических размеров (диаметра и высоты спинки статора), характеризующих жесткость статора.

Подшипниковый шум зависит от размеров подшипника, которые выбирают по массе ротора, частоте вращения, индукции в воздушном зазоре.

Методы определения шумовых характеристик вращающихся электрических машин мощностью свыше 10 Вт установлены ГОСТ 11929-87.

В соответствии с этим стандартом определяют следующие шумовые характеристики:

- а) уровень звуковой мощности в октавных полосах частот L_p ;
- б) скорректированный уровень звуковой мощности L_{PA} ;
- в) средний уровень звука на расстоянии 1 м от наружного контура машины над звукоотражающей плоскостью $L_{d|A}$;
- г) средний уровень звукового давления на расстоянии 1 м от наружного контура машины над звукоотражающей плоскостью в октавных полосах частот $L_{d|}$;
- д) показатель направленности G .

Характеристики по п. а и г определяют в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (т.е. в диапазоне частот 45-11200 Гц).

При приемо-сдаточных испытаниях определяют характеристику по п.в или б (последнюю в случае указания в ТУ на машины конкретного типа).

При приемочных и типовых испытаниях, помимо характеристик по п. а и в определяют характеристику по п. д (если в ТУ на машины конкретного типа есть указание о направлении, в котором определяют показатель направленности). Кроме того, проверяют наличие тонального шума, если

$$L_{PA} \geq 93 \text{ дБ (А) или } \bar{L}_{d|A} \geq 80 \text{ дБ (А).}$$

Для измерений применяют аппаратуру по ГОСТ 23941-2002. Шумовые характеристики машин в соответствии с ГОСТ 23941-2002 определяют одним из следующих методов **точным** по ГОСТ ISO 3745-2014 (в реверберационной камере, в заглушенной камере – со звукоотражающим или звукопоглощающим полом), (в реверберационном помещении по ГОСТ Р 51400-99. в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью) и ориентировочным (на открытой площадке над звукоотражающей плоскостью, в помещениях объемом более 70 м³).

Для воздушного шума, излучаемого вращающимися электрическими машинами нормального исполнения в зависимости от их мощности и частоты вращения установлены в соответствии с ГОСТ IEC 60034-9-2014 максимально допустимые уровни L_W , звуковой мощности скорректированные по характеристике А, в децибелах, дБ (А), а также методы измерения и условия проведения испытаний.

Так как в основу стандарта положены уровни шума машин передовых фирм, то он отражает в определенном смысле достигнутый конструктивно-технологический уровень, а не требования к шуму с точки зрения охраны и гигиены труда.

Максимально допустимый уровень L_w , звуковой мощности, скорректированный по характеристике А

Диапазон номинальной мощности, кВт	Уровень звуковой мощности, дБ (А), при частоте вращения, об/мин.											
	Способу охлаждения и степени защиты 1 и 2											
	До 960		Св. 960 до 1320		Св. 1320 до 1900		Св. 1900 до 2360		Св. 2360 до 3150		Св. 3150 до 3750	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
От 1 до 1,1	73	73	76	76	77	78	79	81	81	84	82	88
Св. 1,1 » 2,2	74	74	78	78	81	82	83	85	85	88	86	91
» 2,2 » 5,5	77	78	81	82	85	86	86	90	89	93	93	95
» 5,5 » 11	81	82	85	85	88	90	90	93	93	97	97	98
» 11 » 22	84	86	88	88	91	94	93	97	96	100	97	100
» 22 » 37	87	90	91	91	94	98	96	100	99	102	101	102
» 37 » 55	90	93	94	94	97	100	98	102	101	104	103	104
» 55 » 110	93	96	97	98	100	103	101	104	103	106	105	106
» 110 » 220	97	99	100	102	103	106	103	107	105	109	107	110
» 220 » 550	99	102	103	105	106	108	106	109	107	111	110	113
» 550 » 1100	101	105	106	108	108	111	108	111	109	112	111	116
» 1100 » 2200	103	107	108	110	109	ИЗ	109	ИЗ	110	113	112	118
» 2200 » 5500	105	109	110	112	110	115	111	115	112	115	114	120

Примечания:
 Условие 1: Способ охлаждения IC01, IC11, IC21 по ГОСТ 20459; Степень защиты IP22 или IP23 по ГОСТ IEC 60034-5-2011.
 Условие 2: Способ охлаждения IC411, IC5 11, IC611 по ГОСТ Р МЭК 60034-6-2012; Степень защиты IP44-IP55 по ГОСТ IEC 60034-5-2011.

Допустимые значения уровня шума, указанные в таблице, учитывают существующую разницу между машинами с различными системами охлаждения и типами оболочек. Измерения уровня звука и расчет уровня звуковой мощности, излучаемой машиной, должны проводиться **техническим методом** в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью по ГОСТ 11929.

Машина считается удовлетворяющей требованиям стандарта, если при испытаниях уровень шума, выраженный в виде звуковой мощности, не превышает значений, приведенных в таблице и базирующихся на результатах измерений, произведенных на **холостом ходу** машины.

В большинстве случаев увеличение уровня шума нагруженной машины по сравнению с уровнем шума машины, работающей на холостом ходу, не должно, очевидно, превышать 3дБ (А).

классы: 1, 2, 3, 4. В зависимости от требований к уровню шума электрические машины делят на

Электрические машины нормального исполнения без специальных электрических, механических и акустических доработок, направленных на снижение уровня шума, должны иметь допустимые значения уровней шума, не превышающие значений **класса 1**, приведенных в таблице.

Допустимые значения уровней шума машин **классов 2 и 3** должны быть ниже допустимых уровней шума машин **класса 1** соответственно на 5 и 10 дБ (А).

Допустимые значения уровней шума машин **класса 4** устанавливаются по согласованию между изготовителем и заказчиком и должны быть ниже допустимых значений уровня шума машин **класса 1** не менее чем на 15 дБ (А).

Асинхронные двигатели общепромышленного применения должны удовлетворять требованиям классов 2 или 3.

Допускается в качестве нормируемой характеристики уровня шума в технические условия и другую нормативно-техническую документацию на машины конкретных типов вносить соответствующее допустимое значение среднего уровня

звука L_p дБ (А), рассчитанное по формуле $\bar{L}_p = L_w - 10 \lg(S/S_0)$,

где, L_w – допустимое значение уровня звуковой мощности по таб. 1; S – площадь измерительной поверхности по ГОСТ 11929, м²; $S_0=1$ м².

ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ВИБРАЦИИ

Условия и порядок проведения испытаний, а также допустимый уровень вибрации электрических вращающихся машин с высотой оси вращения 56мм и более установлены ГОСТ IEC 60034-14-2014. Стандарт распространяется на электрические машины постоянного и трехфазного тока с номинальной частотой вращения от 100 до 6000 об/мин. включительно. При этом предполагается, что измерения проводят на отдельной машине в испытательном помещении, в котором поддерживают соответствующие условия.

Критерием, принятым для оценки интенсивности вибрации машин с частотой вращения 600 об/мин и выше, является **среднее квадратическое значение виброскорости V_e , мм/с.** Где V_e – среднее квадратическое значение виброскорости, полученное при спектральном анализе для j -й полосы фильтра ($j = 1, 2, \dots, n$). При этом первая и n -я полосы фильтра должны включать соответственно нижнюю и верхнюю граничные частоты заданной для измерения полосы частот.

Стандартом установлено расположение точек измерения вибрации. Интенсивность вибрации машины характеризуют наибольшим значением из числа измеренных в предписанных точках.

Установка машины. Вибрация вращающейся электрической машины в значительной степени зависит от способа ее установки, и поэтому желательно проводить измерение вибрации в условиях, близких к действительным условиям ее установки и эксплуатации. Однако для объективной оценки вибрации и качества балансировки измерения необходимо

проводить на отдельной машине, в точно определенных условиях, чтобы можно было воспроизвести измерения и сопоставить полученные результаты.

Измерения проводят на машине в свободно подвешенном или в жестко закрепленном состоянии в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60034-14-2014.

МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВИБРОСМЕЩЕНИЯ, ВИБРОСКОРОСТИ И ВИБРОУСКОРЕНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВЫСОТ ОСИ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА

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

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

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

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

Снижение уровня вибрации достигают повышением точности механической обработки, применением высокоточных подшипников, повышением уровня динамической балансировки ротора и вентилятора.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИИ ПО НАГРЕВОСТОЙКОСТИ

Классы нагревостойкости. Поскольку для электротехнических изделий доминирующим фактором старения электроизоляционных материалов и систем изоляции является температура, то для оценки стойкости электрической изоляции к воздействию температуры приняты классы нагревостойкости.

Классы нагревостойкости и соответствующие им температуры приведены в таб.

Обозначение класса нагревостойкости	Y	A	E	B	F	H	200	220	250
Температура, °C	90	105	120	130	155	180	200	220	250

Класс нагревостойкости электротехнического изделия отражает максимальную рабочую температуру, свойственную данному изделию при номинальной нагрузке и других условиях.

Изоляция под действием данной максимальной температуры должна иметь нагревостойкость не менее температуры, соответствующей классу нагревостойкости электротехнического изделия.

Приведенные температуры являются фактической температурой изоляции, но не превышением температуры электротехнического изделия. В стандартах на электротехнические изделия обычно нормируют величину превышения температуры, а не фактическую температуру. При разработке стандартов, устанавливая методы измерения и допустимое превышение температуры, следует учитывать такие факторы, как конструкция, температурная проводимость и толщина изоляции, доступность изолированных частей, метод вентиляции, характеристики нагрузки и т.д.

Основанием для установления рациональных температурных пределов изоляции является только опыт или соответствующие испытания (см. ГОСТ 8865-93).

СТОЙКОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИМ ФАКТОРАМ

Общие технические требования по стойкости электротехнических изделий к воздействию механических внешних воздействующих факторов (далее - механических ВВФ) установлены ГОСТ 17516.1-90. Если нет иных требований, то механические ВВФ считают приложенными к изделию в местах его крепления. Общие требования сводятся к тому, что изделия должны сохранять установленные параметры в процессе и/или после воздействия механических ВВФ.

Методы испытаний изделий на соответствие требованиям по стойкости (устойчивости и/или прочности) к воздействию механических факторов внешней среды установлены ГОСТ 16962.2-90.

Электротехнические изделия разрабатывают по унифицированным (для применения в различных видах техники) или по видовым (для определенного вида техники) группам исполнения в части стойкости к воздействию механических ВВФ (далее - группы механического исполнения).

Каждую из 47 групп механического исполнения (обозначение от М1 до М47) характеризуют такие механические ВВФ, как: синусоидальная вибрация (диапазон частот, максимальная амплитуда ускорения), удары одиночного и многократного действия (пиковое ударное ускорение, длительность действия ударного ускорения).

Испытание при воздействии синусоидальной вибрации проводят с целью проверки способности изделия выполнять свои функции (испытания на виброустойчивость) или противостоять разрушающему действию вибрации (испытания на

вибропрочность), сохраняя свои параметры в пределах установленных значений при или после ее воздействия.

Группы условий эксплуатации двигателей в части воздействия механических факторов внешней среды выбирают из ряда: М1 - М47 по ГОСТ 17516.1.

Группа механического исполнения	Синусоидальная вибрация			Удары многократного действия		
	Диапазон частот, Гц	Максимальная амплитуда ускорения, м/с ² (g)	Степень жесткости по табл. 2 ГОСТ 17516.1	Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	Длительность действия ударного ускорения, мс	Степень жесткости по табл. 2 ГОСТ 17516.1
M1	0,5-35	5 (0,5)	1	-	-	-
M2	0,5-100	5 (0,5)	9	-	-	-
M3	0,5-35	5 (0,5)	1	30 (3)*, **	2-20	1
M4	0,5-100	5 (0,5)	9	30(3)**, ***	2-20	1
M5	0,5-100	20 (2)	11*5	-	-	-
M6	0,5-100	10(1)	10a*6	-	-	-
M7	0,5-100	10 (1)	10a*6	30(3)**, ***	2-20	1
M8	0,5-55	10 (1)	2	-	-	-
M9	0,5-100	20 (2)*7	11a	150 (15)	2-20	4
M10	0,5-100	20 (2)*7	11a	750 (75)	2-6	7

* Для изделий для лифтов при технико-экономическом обосновании по согласованию с заказчиком устанавливают удары одиночного (вместо многократного) действия с тем же ускорением.

** Удовлетворяет требованиям по эксплуатации при 40 м·с² (4 g).

*** При технико-экономическом обосновании в стандартах на изделия могут быть установлены другие требования по данному воздействию

*4 Если в наземных стационарных комплектных изделиях не имеется узлов или деталей с резонансными частотами в диапазоне (0,5-100) Гц, изделия изготавливают соответственно по группе М6 или М7.

*6 Для применения на станках и в местах установки электродвигателей согласно приложению 5 (табл. 6) допускается степень жесткости 10.

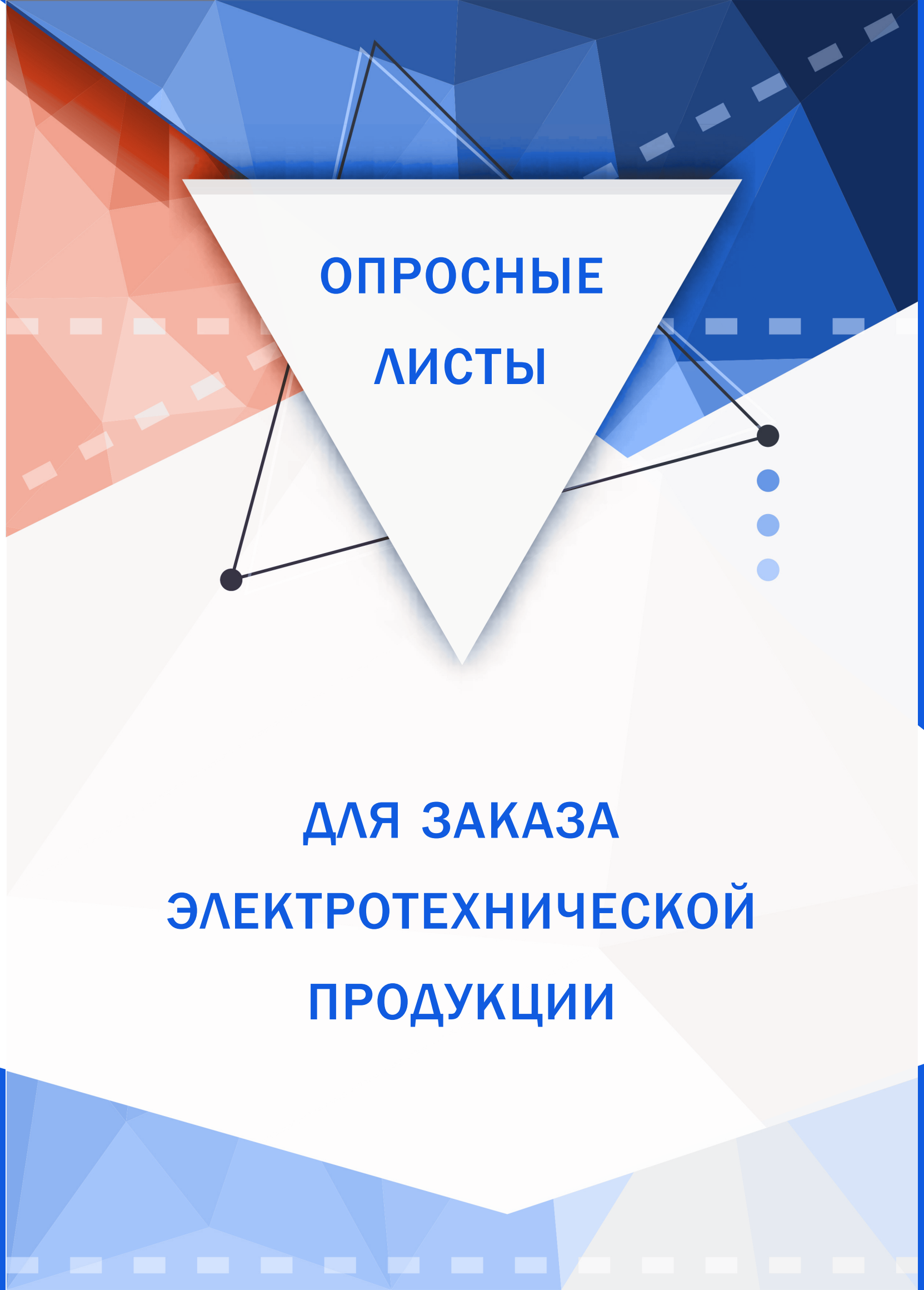
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

M1	<p>Непосредственно на строительных конструкциях (например, на стенах, потолках, фундаментах, перекрытиях колоннах, фермах) предприятий, торговых залов и т.д. при внешних источниках, создающих вибрации с частотой не более 35Гц, и без источников ударных воздействий, расположенных в том же помещении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на строительно-дорожных машинах (кроме вибрационных); - на тракторах; - в местах установки электродвигателей в химическом, нефтехимическом и нефтеперерабатывающем производствах: мощностью не более 110кВт на мешалках и реакторах; более 110кВт - на насосах, шаровых мельницах, дробилках и вентиляторах: любой мощности - на воздуходувных и сушильных барабанах; - в местах установки электродвигателей элеваторов в химическом, нефтехимическом и нефтеперерабатывающем производствах, в угольных и сланцевых шахтах.
M2	<p>Непосредственно на строительных конструкциях (например, на стенах, потолках, фундаментах, перекрытиях, колоннах, фермах) предприятий, торговых залов и т.п. без источников ударных воздействий, расположенных в том же помещении (кроме мест, относящихся к группам М1, М6, М13, М39);</p> <ul style="list-style-type: none"> - в наземных стационарных комплектных изделиях или на промежуточных конструкциях (например, в шкафах, на щитах, панелях, пультах, на трубопроводах, арматуре), подвергающимся воздействиям по группе М39 и не имеющих источников ударных воздействий; - в местах установки электродвигателей и генераторов в металлургическом производстве; - в местах установки электродвигателей в химическом, нефтехимическом и нефтеперерабатывающем производствах: мощностью не более 110кВт на насосах, кристаллизаторах, флотационных и отсадочных машинах, шаровых мельницах и скребковых конвейерах; любой мощности - на газодувках; - в местах установки электродвигателей мощностью более 110 кВт на компрессорах.
M3	<p>Непосредственно на строительных конструкциях (например, на стенах, потолках, фундаментах, перекрытиях, колоннах, фермах) предприятий, торговых залов и т.д. при внешних источниках, создающих вибрации с частотой не более 35Гц, и с источниками ударных воздействий, расположенных в тех же помещениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - на грузоподъемных кранах - при внешних источниках, создающих вибрации с частотой не более 35Гц; - на лифтах; - на судах с собственными энергетическими установками (кроме мест, относящихся к группе М46).
M4	<p>Непосредственно на строительных конструкциях (например, на стенах, потолках, фундаментах, перекрытиях, колоннах, фермах) предприятий, торговых залов и т.д. с источниками ударных воздействий, расположенных в том же помещении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в наземных стационарных комплектных изделиях или на промежуточных конструкциях (например, в шкафах, на щитах, панелях, пультах, на трубопроводах, арматуре), подвергающимся воздействиям по группам М39 (и имеющим источники ударных нагрузок) или М40; - на грузоподъемных кранах - при внешних источниках, создающих вибрации с частотой не более 55 Гц; - на корпусах роликковых конвейеров и нажимных винтах прокатного оборудования.
M5	<p>В наземных стационарных комплектных изделиях (например, в шкафах, на щитах, панелях, пультах), установленных непосредственно на фундаменте турбогенераторов мощностью 2500 кВт и выше и не имеющих источников ударных нагрузок*4;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в турбогенераторах мощностью 2500кВт и выше или на реакторах мощностью 2500кВ·А и выше в качестве встроенных элементов; - в местах установки электродвигателей на вибраторах в химическом, нефтехимическом и нефтеперерабатывающем производствах; - в местах установки электродвигателей в шахтах, на очистных комбайнах, маневровых и скреперных лебедках, стругах, скребковых конвейерах, толкателях, передвижных насосах и вентиляторах местного проветривания; - изделия, применяемые по требованиям для унифицированных групп (приложение 4, табл. 8).

M6	<p>Непосредственно на строительных конструкциях (стенах, потолках, перекрытиях, колоннах, фермах, фундаментах) вблизи мощных машин с вращающимися частями, например в зданиях машинных залов электростанций с турбогенераторами мощностью 2500 кВт и выше, в том числе в наземных стационарных комплектных изделиях, не имеющих источников ударных нагрузок (кроме мест, относящихся к группе M5);</p> <ul style="list-style-type: none"> - в трансформаторах мощностью 2500 кВ·А и выше в качестве встроенных элементов; - на металлорежущих и деревообрабатывающих быстроходных станках; - в местах установки электродвигателей в угольных и сланцевых шахтах на компенсаторах высоты; - в местах установки электродвигателей в химическом, нефтехимическом и нефтеперерабатывающем производствах: мощностью не более 110 кВт на вентиляторах; любой мощности - на центрифугах, фильтрпрессах, электрораздвижках, лебедках и вакуумных фильтрах; - в местах установки электродвигателей в шахтах: мощностью более 110 кВт на углесосах; любой мощности - на опрокидывателях, самоходных вагонах, перегружателях и обогатительных машинах; - в местах установки электродвигателей любой мощности на питателях, ленточных конвейерах в химическом, нефтехимическом и нефтеперерабатывающем производствах, на открытых и подземных горных работах; - изделия, применяемые по требованиям для унифицированных групп (приложение 4, табл. 8)
M7	<p>Непосредственно на строительных конструкциях (стенах, потолках, перекрытиях, колоннах, фермах, фундаментах) вблизи мощных машин с вращающимися частями (например, в зданиях машинных залов электростанций с турбогенераторами мощностью 2,5 МВт и выше), и с источниками ударных воздействий незначительного уровня, находящихся в том же помещении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в наземных стационарных комплектных изделиях или на промежуточных конструкциях (например, в шкафах, на щитах, панелях, пультах, на трубопроводах, арматуре), подвергающихся воздействиям по группе M2 (и имеющим источники ударных воздействий незначительного уровня) или M4.
M8	На металлорежущих и деревообрабатывающих станках, не относящихся к группе M6.
M9	На прессах.
M10	На молотах.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
2. ГОСТ 12.2.003-91. Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
3. ГОСТ 8865-93 (МЭК 85-84). Системы электрической изоляции. Оценка нагревостойкости и классификация.
4. ГОСТ 11929-87. Машины электрические вращающиеся. Общие методы испытаний. Определение уровня шума.
5. ГОСТ 12126-86. Машины электрические малой мощности. Установочные и присоединительные размеры.
6. ГОСТ 12139-84. Машины электрические вращающиеся. Ряды номинальных мощностей, напряжений и частот.
7. ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89). Изделия электротехнические. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками.
8. ГОСТ 15543.1-89. Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам.
9. ГОСТ 16264.0-85. Машины электрические малой мощности. Двигатели. Общетехнические условия.
10. ГОСТ 16264.1-2016. Двигатели асинхронные. Общие технические условия.
11. ГОСТ ИЕС 60034-9-2014. Машины электрические вращающиеся. Допустимые уровни шума.
12. ГОСТ 16962.2-90. Изделия электротехнические. Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействием факторам.
13. ГОСТ ИЕС 60034-5-2011. Машины электрические вращающиеся. Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся электрических машин.
14. ГОСТ 17516.1-90. Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам.
15. ГОСТ Р МЭК 60034-6-2012. Машины электрические вращающиеся. Методы охлаждения. Обозначения.
16. ГОСТ ИЕС 60034-14-2014. Машины электрические вращающиеся. Механическая вибрация некоторых видов машин с высотой оси вращения 56 мм и более. Измерение, оценка и допустимые значения.
17. ГОСТ 27471-87. Машины электрические вращающиеся. Термины и определения.
18. ГОСТ ИЕС 60034-1-2014. Машины электрические вращающиеся. Номинальные данные и рабочие характеристики.
19. ГОСТ 28327-89 (МЭК 34-12-80). Машины электрические вращающиеся. Пусковые характеристики односкоростных трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором напряжением до 660 В включительно.
20. ГОСТ 31606-2012. Машины электрические асинхронные мощностью от 1 до 400кВт включительно. Двигатели. Общие технические требования.
21. ГОСТ 28596-90 (МЭК 196-65). Стандартные частоты.
22. ГОСТ 29322-2014. Стандартные напряжения.



**ОПРОСНЫЕ
ЛИСТЫ**

**ДЛЯ ЗАКАЗА
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ
ПРОДУКЦИИ**

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

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

Заполненный опросный лист необходимо направить по E-mail: elmash@ao-electromash.ru
или факсу +373(533) 78-479, 78-480

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	Наименование и адрес организации или предприятия, которое заказывает изделие или заключает договор	
2	Наименование и адрес организации или предприятия, для которого заказывается изделие	
3	Тип и количество заказываемых изделий и требуемые сроки их поставки	
4	Режим работы: продолжительный, повторно-кратковременный (указать ПВ, %), кратковременный	
5	Мощность в продолжительном режиме работы, кВт	
6	Номинальное линейное напряжение на зажимах выводов изделия, В	
7	Количество фаз и способ их соединения	
8	Количество силовых выводных концов в коробке выводов	
9	Синхронная частота вращения, об/мин, и направление вращения вала, если смотреть со стороны рабочего механизма	
10	Частота тока питающей сети, Гц	
11	Коэффициент мощности	
12	Допустимая кратность тока при пуске электродвигателя	
13	Требуемый максимальный момент (статическая перегружаемость) в долях номинального момента электродвигателя	
14	Желательный метод пуска электродвигателя: непосредственно от сети, через реактор или автотрансформатор, число пусков в сут./год Примечание: Реактор и автотрансформатор в поставку не входят	
15	Климатическое исполнение. Характеристика окружающей среды, влажная (% влажности), пыльная (характер и содержание пыли, мг/см ³), взрывоопасная (класс помещения), температура охлаждающего воздуха	
16	Исполнение: 1) по степени защиты (IP ...) 2) по монтажу (IM...)	
17	Для взрывозащищенных электродвигателей: вид и уровень взрывозащиты (маркировка)	
18	Осевые усилия передаваемые рабочим механизмом, их направление и величина (если таковые имеются)	
19	Количество и тип подшипниковых опор: одно (двух) опорные, щитовые, стояковые, скольжения (качения), на консистентной (жидкой с принудительной смазкой или в маслянной ванне) смазке	
20	Система вентиляции: с самовентиляцией, с принудительной вентиляцией от постороннего вентилятора, с водяным воздухоохладителем или другое. Подача воздуха: из машинного зала, из фундаментной ямы, по специальным воздуховодам. Выход воздуха: в машинный зал, в фундаментную яму, по специальным воздуховодам. Примечание: Вентиляторы с приводным двигателем и воздуховоды в поставку не входят.	

21	<p>Способ соединения с рабочим механизмом:</p> <p>1) муфта (указать тип)</p> <p>2) шкив (указать размер шкива и направление натяжения ремня - верх, низ или вбок)</p> <p>3) редуктор (указать передаточное число)</p> <p>4) фланцевый конец вала (указать размеры)</p> <p>5) без вала, с насадкой ротора синхронной машины на вал рабочего механизма (муфты, шкивы, редуктора в поставку не входят)</p>	
22	<p>Наименование приводимого механизма.</p> <p>Завод - изготовитель механизма.</p>	
23	<p>Мощность механизма на валу, кВт</p>	
24	<p>Начальный момент сопротивления, приведенный к валу электродвигателя, в долях номинального момента электродвигателя или кг*м²</p>	
25	<p>Кривая момента сопротивления при пуске (приведенная к валу эл.двигателя) в зависимости от скорости вращения или статический момент сопротивления за весь период пуска в долях номинального момента эл. двигателя или кг*м²</p>	
26	<p>Маховый момент кг*м (приведенный к валу двигателя) приводного механизма с добавочным маховиком, шкивами, редуктором и т.д., если таковые имеются.</p>	
27	<p>При заказе эл. двигателя для привода компрессора необходимо приложить диаграмму тангенциальных усилий для всех режимов работы.</p> <p>Примечание: Расчет вала на крутящие колебания производится заказчиком, для чего завод-изготовитель эл. двигателя выдает чертеж вала с указанием величины и мест расположения маховых масс.</p>	
28	<p>Комплектность поставки.</p>	
29	<p>Дополнительные тех. требования и особенности конструктивного исполнения изделия</p>	
30	<p>Должность и подпись ответственного лица заполнившего опросный лист.</p> <p>Полный юридический адрес предприятия-заказчика и банковские реквизиты.</p>	

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ВАСО7,АСВО

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

Заполненный опросный лист необходимо направить по E-mail: elmash@ao-electromash.ru

или факсу +373(533) 78-479, 78-480

Позиция		Описание требуемых характеристик																			
Мощность, кВт	6,5 9 13 15 18,5 22 другая ___	22 30 37 другая ___	30 37 55 75 90 другая ___	30 45 75 90 другая ___																	
Количество полюсов	12			14			24			32											
Напряжение, В	380			380/660																	
Частота сети, Гц	<input type="checkbox"/> -50						<input type="checkbox"/> -60														
Климатическое исполнение	<input type="checkbox"/> У1 (от -45°C до +40°C)			<input type="checkbox"/> УХЛ1 (от -60°C до +40°C)			<input type="checkbox"/> ХЛ1 (от -60°C до +40°C)			<input type="checkbox"/> Т1 (от -10°C до +50°C)											
Исполнение по взрывозащите	<input type="checkbox"/> 1 Ex d IIB T4 Gb <input type="checkbox"/> 1 EX d IIB+H ₂ T4 Gb (аналог 1 Ex d IIC T4 Gb) кроме ацетилена - только для ВАСО-14,24,32 <input type="checkbox"/> 1 Ex d IIC T4 Gb - только для ВАСО7-12																				
Степень защиты	<input type="checkbox"/> стандартная (IP54)			<input type="checkbox"/> другая IP _____																	
Класс изоляции	<input type="checkbox"/> стандартный (F)			<input type="checkbox"/> другой _____																	
Режим работы	<input type="checkbox"/> стандартный (S1)			<input type="checkbox"/> другой _____, диапазон регулирования частоты сети от _____ до _____ Гц																	
Подшипники	<input type="checkbox"/> стандартные			<input type="checkbox"/> SKF			другой _____														
Тип смазки	<input type="checkbox"/> стандартная			<input type="checkbox"/> SKF			другой _____														
Тепловой контроль (Тепловая защита) двигателя	статор	<input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> термопреобразователь 50М или <input type="checkbox"/> 100П или <input type="checkbox"/> Pt100 <input type="checkbox"/> PTC термистор <input type="checkbox"/> биметаллическое реле <input type="checkbox"/> другое _____																			
	подшипниковые узлы	<input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> термопреобразователи 50М или <input type="checkbox"/> 100П или <input type="checkbox"/> Pt100 <input type="checkbox"/> PTC термисторы <input type="checkbox"/> биметаллические реле <input type="checkbox"/> другое _____																			
	корпус статора	<input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> термопреобразователь 50М или <input type="checkbox"/> 100П или <input type="checkbox"/> Pt100 <input type="checkbox"/> PTC термистор <input type="checkbox"/> биметаллическое реле <input type="checkbox"/> другое _____																			
Наличие гнезд под установку термопреобразователей для измерения температуры подшипников:		<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет																			
Наличие гнезда под установку термопреобразователя для измерения температуры корпуса статора:		<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет																			
Наличие антиконденсатного обогрева:		<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет																			
Площадки под установку датчиков вибрации:		<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет количество площадок _____																			
Расположение плоскости площадок под установку датчика вибрации относительно оси вала:		<input type="checkbox"/> параллельно <input type="checkbox"/> перпендикулярно																			
Тип датчика (датчиков) вибрации:		<input type="checkbox"/> ИВД-1 <input type="checkbox"/> DVA-1 <input type="checkbox"/> SPM 42011-R <input type="checkbox"/> другой _____												Количество: _____							
Поставка в комплекте с датчиком (датчиками) вибрации:		<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> только площадка (площадки)																			
Требуемая длина соединительного кабеля питания датчика вибрации:		_____ м																			
Тип ЛКП:		<input type="checkbox"/> стандартное исполнение(эмаль алкидно-уретановая RAL7037) <input type="checkbox"/> Tikkurila <input type="checkbox"/> другое _____																			
Цвет ЛКП:		_____																			
Расположение лап (для ВАСО7-12)		<input type="checkbox"/> сверху <input type="checkbox"/> снизу			Наличие магнито-жидкостного герметизатора <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет																
Наличие устройства противовращения		<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет			Направление вращения <input type="checkbox"/> левое <input type="checkbox"/> правое <input type="checkbox"/> левое и правое																
Варианты исполнений по способу монтажа	<input type="checkbox"/> IM3011 <input type="checkbox"/> IM3033 <input type="checkbox"/> IM3013 <input type="checkbox"/> IM3031 <input type="checkbox"/> IM9631 <input type="checkbox"/> IM9633 <input type="checkbox"/> IM3231																				
	<input type="checkbox"/> Другое _____																				
Габаритный чертеж (согласно технического каталога): Рисунок <input type="text"/> Страница <input type="text"/>																					
Дополнительные требования:		_____ _____ _____																			

Должность и подпись ответственного лица, заполнившего опросный лист.
 Полный юридический адрес предприятия-заказчика и банковские реквизиты.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ГЕНЕРАТОРОВ И ГИДРОГЕНЕРАТОРОВ

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

Заполненный опросный лист необходимо направить по E-mail: elmash@ao-electromash.ru
или факсу +373(533) 78-479, 78-480

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	Наименование и адрес организации или предприятия, которое заказывает изделие или заключает договор	
2	Наименование и адрес организации или предприятия, для которого заказывается изделие	
3	Тип и количество заказываемых изделий, требуемые сроки поставки	
4	Режим работы: продолжительный, повторно-кратковременный (указать ПВ, %), кратковременный	
5	Мощность в продолжительном режиме работы, кВт	
6	Номинальное линейное напряжение на зажимах выводов изделия, В	
7	Количество фаз и способ их соединения	
8	Количество силовых выводных концов в коробке выводов	
9	Синхронная частота вращения, об/мин, и направление вращения вала, если смотреть со стороны рабочего механизма	
10	Угонная частота вращения, об/мин. в течении какого периода времени (минут)	
11	Частота тока питающей сети, Гц	
12	Коэффициент мощности	
13	Климатическое исполнение. Характеристика окружающей среды, влажная (% влажности), пыльная (характер и содержание пыли, мг/см ³), взрывоопасная (класс помещения), температура охлаждающего воздуха	
14	Исполнение: 1) открытое, закрытое (степень защиты IP ...) 2) реверсивный, нереверсивный 3) с горизонтальным или вертикальным расположением вала	
15	Осевые нагрузки передаваемые рабочим механизмом, их направление и величина (если таковые имеются)	
16	Количество и тип опор вращения: одно (двух) опорные, щитовые, стояковые, скольжения (качения), на консистентной (жидкой с принудительной смазкой или в масляной ванне) смазке	
17	Система вентиляции: с самовентиляцией, с принудительной вентиляцией от постороннего вентилятора, с воздухоохладителем или без него. Подача воздуха: из машинного зала, из фундаментной ямы, по специальным воздуховодам. Выход воздуха: в машинный зал, в фундаментную яму, по специальным воздуховодам. Примечание: Вентиляторы с приводным двигателем и воздуховоды в поставку не входят.	
18	Способ соединения с рабочим механизмом: 1) муфта (указать тип) 2) шкив (указать размер шкива и направление натяжения ремня - верх, низ или вбок) 3) редуктор (указать передаточное число) 4) фланцевый конец вала (указать размеры) 5) без вала, с насадкой ротора синхронной машины на вал рабочего механизма (муфты, шкивы, редуктора в поставку не входят)	
19	Наименование приводимого механизма. Завод - изготовитель механизма.	
20	Мощность механизма на валу, кВт	

21	Комплектность поставки:	
22	<p>Дополнительные тех. требования и особенности конструктивного исполнения изделия:</p> <p>Режим работы (автономный, параллельный с генераторами соизмеримой мощности, на сеть неограниченной мощности, резервные станции автоматизированные по 1 или 2 степени).</p> <p>Необходимость защит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по перегрузке (10%, 25% к I ном.); - по перенапряжению (свыше 1,1...1,15Uном); - по обратному потоку мощности; - по потере возбуждения; <ul style="list-style-type: none"> - по превышению частоты вращения (свыше 10..20%); - по перегреву обмоток и подшипников (8 каналов); - по снижению сопротивления изоляции обмотки возбуждения (ниже 30, 50, 500 кОм); - по низкому уровню воды; - по включению заслонки; - по включению принудительной вентиляции; - по давлению масла привода; - по температуре привода; <p>Необходимость управления затвором</p> <p>Необходимость индикации частоты вращения</p>	
23	Дополнительные тех. требования и особенности конструктивного исполнения изделия	
24	<p>По системам возбуждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - система возбуждения статическая; - система возбуждения бесщеточная. 	
25	<p>Необходимость устройств синхронизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ручная точная; - автоматическая точная; - самосинхронизация при скольжении 1,2,3,5%. 	
26	Необходимость комплектования генераторов (0,4 кВ) НКУ (генераторными выключателями и фидерными устройствами распределения нагрузки или собственных нужд на токи 25,100,250А)	
27	<p>Должность и подпись ответственного лица заполнившего опросный лист.</p> <p>Полный юридический адрес предприятия-заказчика и банковские реквизиты</p>	

ПРИГЛАШАЕМ ВАС К ВЗАИМОВЫГОДНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ



- КРУПНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
- КРУПНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ
- АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ
- АСИНХРОННЫЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ
- СТАБИЛИЗАТОРЫ И ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ
- СИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
- ИНДУКТОРНЫЕ МАШИНЫ
- ГЕНЕРАТОРЫ



📍 MD-3300, Молдова,
Приднестровье, г.Тирасполь,
ул. Сакриера, 1

✉ elmash@ao-electromash.ru

☎ тел. : + 373 533 78 408

+ 373 533 78 533

факс : + 373 533 78 479

+ 373 533 78-480

🌐 www.ao-electromash.ru