



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**ЭЛЕКТРОМАШ**



**КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ**



## *Уважаемый партнёр!*

Основанное в 1959 г. как предприятие по производству электродвигателей малой мощности, НП ЗАО "Электромаш" в настоящее время является одним из крупнейших в странах СНГ производителем различного электрооборудования мощностью до 2000 кВт для предприятий топливно-энергетического комплекса, добывающих, перерабатывающих отраслей промышленности и энергетики.

Продукцией производства НП ЗАО "Электромаш" оснащены шахты угледобывающих бассейнов, трансконтинентальные нефтегазопроводы, тепловые и атомные электростанции, малые гидроэлектро-станции,

ветроэнергетические установки, мощные телерадиокомплексы крупных городов СНГ, а также ряд промышленных объектов в странах Дальнего зарубежья.

За полстолетия своей деятельности предприятие насчитывает более 600 разработанных и освоенных в производстве типов и модификаций взрывозащищенных и общепромышленных асинхронных электродвигателей, синхронных электродвигателей и генераторов, электроприводов с регулируемыми параметрами, стабилизаторов напряжения и трансформаторов. Работа по освоению новых видов основной продукции ведется постоянно. На замену выпускаемых взрывозащищенных электродвигателей серий ВАО4, ВАСО4, ВАОВ3 готовятся новые серии двигателей ВАО7, ВАСО7, ВАОВ4 и др.

21-ый век явился началом освоения предприятием производства продукции нового прогрессивного направления - индукторных машин. Это техника, которую сегодня принято называть продуктом высоких технологий. НП ЗАО «Электромаш» совместно с МЭИ и «Промышленным союзом «Энергия» (г. Гродно) освоено производство синхронных машин индукторного типа. Гидрогенераторы капсульного исполнения серии СГИ, частотно-управляемого двигателя ДВИ, двигатель-генератор ДГВИ и НУСГИ. По заказу ПФГ «Конкорд» изготавливаются индукторные генераторы СВиг для ветроустановок ТГ 750.

В рамках программы по развитию сети ГЭС для малых рек НП ЗАО "Электромаш" участвует в создании и реконструкции гидрогенераторов на





мощности до 1000 кВт. За последнее десятилетие изготовлены и поставлены гидрогенераторы комплектно с системами возбуждения и управления для Гордашевской ГЭС в Черкасской области, Хренниковской ГЭС в Ровенской области, Снятыннской ГЭС в Ивано-Франковской области (Украина), для ГЭС Даргомского каскада (Узбекистан), Армении и других объектов.

НП ЗАО "Электромаш" в содружестве с АО «Ветроэн» (г. Москва) разработаны, изготовлены и поставлены партии синхронных генераторов мощностью 200 кВт для ветроагрегатов АВЭ-250С, которые успешно эксплуатируются на Аджигольской ВЭС в Николаевской области на Украине и на Чукотской ВЭС в России;

По техническому заданию КБ «Южное» им. М.К.Янгеля (г. Днепропетровск) изготовлен индукторный синхронный генератор ГС-250, для комплектации уникального ветрогенератора АВЭ-250 СМ;

Выпускаемые изделия обеспечены сертификатами соответствия Российской Федерации, Республик Украины и Молдовы.

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована в системе сертификации ГОСТ Р ИСО-9001-2001.

НП ЗАО "Электромаш" производит капитальный ремонт крупных электромашин взрывозащищенного и общепромышленного исполнений и трансформаторов, а также выполняет заказы на изготовление сложного технологического оснащения и нестандартного оборудования.

Уникальность, современный технический уровень и высокое качество – основные достоинства продукции НП ЗАО "Электромаш", пользующейся увеличивающимся спросом у потребителей Ближнего и Дальнего зарубежья.

**Мы работаем на удовлетворение требований потребителя и  
надеемся на плодотворное сотрудничество!**

*С уважением,*

**Ф. С. Крейчман**

генеральный директор  
НП ЗАО "Электромаш"  
д.э.н., профессор



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>КРУПНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ</b>	<b>5</b>
Электродвигатели ВАО4	8
Электродвигатели ВАО7	11
Электродвигатели ВАО4К	14
Электродвигатели ВАОВ	15
Электродвигатели ВАСО4	17
Электродвигатели ВАСО7	19
<b>КРУПНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ, ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ</b>	<b>21</b>
Электродвигатели ДАЗО4	22
Электродвигатели А4	24
Электродвигатели АДН-630	26
Электродвигатели АСВО	27
Электродвигатели АВСМ2	28
Электродвигатели 4А3Д	29
Электродвигатели АОК2 и АОК4	30
Электроприводы АОК-АВК	31
Электроприводы РБД	33
Электроприводы ЭЧМП	34
<b>СИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ</b>	<b>36</b>
Электродвигатели 4СДМ	36
Электродвигатели СДКП 2	38
Электродвигатели СДК 2	39
Электродвигатели СДН3, СДС3	40
<b>ГЕНЕРАТОРЫ</b>	<b>41</b>
<b>1. Синхронные генераторы для электростанций с приводом от двигателей внутреннего сгорания</b>	<b>42</b>
Генераторы СГСБ	42
Генераторы БСГС	44
Генераторы СГС	45
<b>2. Гидрогенераторы</b>	<b>47</b>
Гидрогенераторы СГ, СГС, ВГС, ГСБ	47
Гидрогенератор асинхронный АГВ	49
Гидрогенератор асинхронный ГА	49
<b>3. Генераторы для ветроэлектрических установок</b>	<b>50</b>
Генераторы ГС-250	50
<b>ИНДУКТОРНЫЕ МАШИНЫ</b>	<b>52</b>
Генераторы индукторные синхронные СГИ	53
Генераторы индукторные синхронные СГИ-БК	55
Двигатель вентильно – индукторный типа ДВИ	56
Двигатель – генератор вентильно – индукторный типа ДГВИ	58
Генератор индукторный синхронный НУСГИ	59
Генератор индукторный типа СВИГ	61
<b>АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ</b>	<b>63</b>
Электродвигатели АИМ-М, АИМ-Л	64



Электродвигатели АИМ-МВ	66
Электродвигатели АИМ-С	67
Электродвигатели АИМА-М, АИМА-Л	69
Электродвигатели АИУ	71
<b>АСИНХРОННЫЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ</b>	<b>73</b>
Электродвигатели АЗО	74
Электродвигатели АЗОС	76
Электродвигатели АЗОК	77
<b>СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПЯЖЕНИЯ И ТРАНСФОРМАТОРЫ</b>	<b>79</b>
Стабилизаторы напряжения трехфазные СТС-С	79
Стабилизаторы напряжения трехфазные СТС-ЗС, СТС-ЗУ	80
Стабилизаторы напряжения трехфазные СДТ-Р	82
Стабилизаторы напряжения дискретные однофазные СДО	83
Стабилизаторы напряжения дискретные трехфазные СДТ	84
Трансформаторы специальные трехфазные ТСВ, ТСЗВ	86
<b>ТОВАРЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СПРОСА</b>	<b>89</b>
<b>1. Электробытовые устройства</b>	<b>87</b>
Устройство пусковое УП-601	87
Трансформаторы ТСБ	87
Устройство бытовое деревообрабатывающее настольное УБДН- 6, УБДН- 6М	88
Бытовой центробежный погружной электронасос "КАСКАД"	89
Бытовой центробежный самовсасывающий насос БЦС-0,5-16	89
Измельчитель зерна "Тирас"	89
Измельчитель зерна большой производительности «Лидер»	89
<b>2. Товары хозяйственного назначения</b>	<b>90</b>
Солнечные водонагревательные установки СВУ-2, СВУ-М, СВУ-МТ, СВУ-1	90
Пресс для винограда	91
Дробилки для винограда	91
Мангал раскладной	91
<b>ПРАВИЛА ЗАКАЗА ПРОДУКЦИИ (ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ)</b>	<b>92</b>

## **КРУПНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ**

Взрывозащищенные электродвигатели предназначены для использования в качестве приводов различных механизмов, применяемых в местах эксплуатации, в которых по технологии производства возможно образование взрывоопасной концентрации газов, паров и пыли. Это предприятия топливно-энергетического комплекса, добывающих и перерабатывающих отраслей промышленности: угольной, нефтяной, химической, газовой и других.

Специализация предприятия на выпуске взрывозащищенных электродвигателей и многолетний опыт их производства позволили детально отработать конструкцию и технологию изготовления узлов, выполняющих функции взрывозащиты, и обеспечить безопасную эксплуатацию электродвигателей в течение всего технического срока службы.

Гарантиями выполнения требований по безопасности, а так же надежности и удобства в эксплуатации являются:

- ✓ высокий уровень разработки с применением современных средств автоматизированного проектирования;
- ✓ гибкая и эффективная система подготовки производства на всех стадиях;
- ✓ полный цикл необходимых исследований и испытаний при постановке на производство и в процессе серийного выпуска, включая испытания на безопасность в признанных сертификационных центрах России и Украины;
- ✓ развитая современная испытательная база и собственный аккредитованный испытательный центр;
- ✓ применяемые современные материалы и комплектующие изделия;
- ✓ прогрессивные технологические процессы, оптимально обеспечивающие качество и надежность конструкции в целом, включая как электромеханические параметры, так и узлы, обеспечивающие взрывозащищенность: точность и чистоту механической обработки, специальные гидравлические испытания под давлением элементов взрывонепроницаемой оболочки и др.

Серии крупных асинхронных взрывозащищенных электродвигателей различаются по назначению в зависимости от видов механизмов, для привода которых они предназначены:

- ✓ Электродвигатели с короткозамкнутым ротором серий ВАО4, ВАО7 имеют широкую область применения и включают исполнения: ВАО4, ВАО7А – с алюминиевой клеткой ротора и предназначены для привода различных насосов, вентиляторов, мешалок;





**BAO7M – с медной клеткой ротора и предназначены для привода механизмов с тяжелыми условиями пуска и эксплуатации, такими как углесосы, конвейера, а так же могут быть использованы для других видов горно-шахтного оборудования. Электродвигатели с медной клеткой ротора обеспечивают увеличение эксплуатационного ресурса в 1,5-2 раза по сравнению с электродвигателями с алюминиевой клеткой ротора.**

- ✓ Электродвигатели с фазным ротором BAO4K предназначены для привода шахтных механизмов, требующих плавного пуска: лебедок, подъемников, конвейеров;
- ✓ Электродвигатели с короткозамкнутым ротором серий BAOB3 и BAOB4, не имеющие аналогов, служат приводом насосов с вертикально расположенным валом, устанавливаемых на трубопроводах для транспортировки нефтепродуктов;
- ✓ Электродвигатели с короткозамкнутым ротором серий BACO4, BACO7 предназначены для вертикального безредукторного привода вентиляторов в специальных аппаратах воздушного охлаждения воды и др. жидкостей, газов.

Номенклатура крупных асинхронных взрывозащищенных электродвигателей постоянно обновляется и расширяется, новые машины отличаются более высокими характеристиками и целый ряд конструктивных решений, направленных на повышение надежности и удобства эксплуатации:

- ✓ для обеспечения потребности угледобывающей промышленности освоен выпуск новых электродвигателей с фазным ротором BAO4K-450 и BAO4K-560. В них применена новая конструкция узла контактных колец с принудительным обдувом и сбором щеточной пыли;
- ✓ для замены выпускаемых электродвигателей серии BAO4-450, 560, 630 освоено промышленное производство новых серий – BAO7A-450, 560, 630; BAO7M-450, 560, 630:

В электродвигателях серии BAO7 реализована возможность стационарного контроля температуры подшипников и обмотки статора с применением специальных приборов УКТ9 и УКТ12 во взрывозащищенном исполнении, которые изготавливаются на современной электронной базе, обеспечивают наибольшую точность при измерении и отсутствие инертности при изменении температуры.

Взамен электродвигателей серий BAOB2 и BAOB3 освоено производство новой усовершенствованной модели электродвигателей данного типа – серии BAOB4, в которой обеспечивается более высокий уровень эксплуатационной надежности с учетом повышенных механических воздействий на электродвигатели со стороны сопряженных с ними насосов. С целью повышения удобства эксплуатации и обслуживания двигателя укомплектованы датчиками контроля температуры подшипников и обмотки статора, обеспечивающих выдачу сигналов предупреждения и отключения в аварийных режимах, а также



дистанционное управление системой подогрева смазки перед запуском электродвигателя при температуре ниже минус 10 °С. В настоящем каталоге приведена информация об электродвигателях ВАОВ4, так как серии ВАОВ2 и ВАОВ3 сняты с производства;

Серия ВАОВ4 дополнена исполнениями электродвигателей с синхронной частотой вращения 3000 об/мин.

Для замены серии электродвигателей ВАСО4 освоен выпуск новых серий электродвигателей ВАСО7 с улучшенными, относительно предыдущих серий и аналогов других производителей, показателями массы и электромеханических характеристик. Номенклатура электродвигателей серии ВАСО7 расширена за счет освоения двух новых отрезков серии с частотами вращения (синхр.) – 187,5 и 500 об/мин.

### **По заказу потребителей электродвигатели могут быть изготовлены:**

- ✓ на другие мощности, напряжения и частоту сети;
- ✓ с другими установочно-присоединительными размерами;
- ✓ иного направления вращения;
- ✓ с обмоткой короткозамкнутого ротора из меди и ее сплавов для повышения эксплуатационной надежности;
- ✓ с применением подшипников повышенной надежности производства фирмы SKF (Швеция);
- ✓ иного климатического исполнения;
- ✓ иного исполнения по взрывозащите.

### **Основные преимущества электродвигателей перед аналогами.**

Высокие технические характеристики и надежность электродвигателей обеспечиваются применением:

- ✓ технологии вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, составляющую основу изоляции «Монолит», которая признана одной из наиболее надежных в мировой практике;
- ✓ изоляционных материалов класса нагревостойкости F, включая изолянты новейших разработок типа «Элмикапор» производства АО ХК «Элинар» (Россия), а также ведущих мировых производителей: Von Roll Isola (Швейцария) и Isovolta (Австрия);
- ✓ подшипников повышенной надежности производства фирмы SKF (Швеция) для быстроходных электродвигателей;
- ✓ динамической балансировки ротора и наружного вентилятора, обеспечивающей пониженные значения уровней вибрации, шума и увеличение срока эксплуатации;
- ✓ конструкции корпуса статора повышенной жесткости с обработкой мест посадки пакета статора и подшипниковых щитов с одной





- установки на специальных расточных станках;
- ✓ конструкции коробки выводов с использованием цельной изоляционной панели;
- ✓ устройств контроля температуры подшипников с выдачей сигналов предупреждения и управления отключением электродвигателя в аварийных режимах;
- ✓ лакировки листов пакета статора и применением пазовых клиньев из специального магнитного материала, обеспечивающих снижение потерь и увеличение энергетических параметров;
- ✓ системы пополнения смазки без остановки электродвигателя.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВАО4



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором обдуваемые взрывозащищенные ВАО4 предназначены для работы в шахтах, опасных по газу и пыли, а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

**Режим работы:** продолжительный S1 от сети частотой 50 Гц

**Исполнения по взрывозащите:** 1ExdIIBT4; PExdI; PB-4B -  
BAO4-450, 560, 630  
1ExdIICT5 - BAO4-560  
PExdI; PB-4B - BAO4Y-630

**Вид климатического исполнения:** Y2; Y5; T2; T5

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM 1001

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов – IP 54  
кожуха наружного вентилятора – IP 20

**Способ охлаждения:** ICA 0151 - BAO4-560-4,6,8; BAO4-560LA, LB-2;  
BAO4-630; BAO4Y-630  
ICA 0141 - BAO4-450; BAO4-560S, M-2

Электродвигатели ВАО4 имеют левое, BAO4Y – правое направление вращения.

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости “F”

**Структура условного обозначения:**

<b>ВАО</b>	взрывозащищенный асинхронный обдуваемый
<b>4</b>	номер серии
<b>У</b>	для углесосов
<b>450, 560, 630</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>S, M, L, LA, LB</b>	условная длина станины
<b>2, 4, 6, 8</b>	число полюсов
<b>Y2, Y5, T2, T5</b>	вид климатического исполнения



Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
BAO4-450 S-2	200	6000	3000	1720
BAO4-450 M-2	250			1930
BAO4-450 LA-2	315			2060
BAO4-450 LB-2	400			2300
BAO4-450 S-4	200		1500	1870
BAO4-450 M-4	250			2000
BAO4-450 LA-4	315			2190
BAO4-450 LB-4	400			2650
BAO4-450 M-6	200		1000	2350
BAO4-450 LA-6	250			2570
BAO4-450 LB-6	315		750	2650
BAO4-450 LA-8	200			2500
BAO4-450 LB-8	250		3000	2650
BAO4-560 S-2	500			3000
BAO4-560 M-2	630			3100
BAO4-560 LA-2	800			4700
BAO4-560 LB-2	1000			4850
BAO4-560 S-4	500	10000	1500	2850
	400			3050
BAO4-560 M-4	630	6000		3300
	500	10000		3350
BAO4-560 LA-4	800	6000		4000
	630	10000		4050
BAO4-560 LB-4	1000	6000		4500
	800	10000		4550
BAO4-560 S-6	400	6000	1000	3400
BAO4-560 M-6	500			3800
BAO4-560 LA-6	630			4000
BAO4-560 LB-6	800			4750
BAO4-560 S-8	315		750	3200
BAO4-560 M-8	400			3400
BAO4-560 LA-8	500			4200
BAO4-560 LB-8	630			5100
BAO4-630 S-4	1250	10000	1500	6100
	1000			6150
BAO4-630 M-4	1600	6000		6350
	1250	10000		7250
BAO4-630 L-4	2000	6000		8800



Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
BAO4-630 L-4	1600	10000	1500	8850
BAO4-630 S-6	1000	6000	1000	7200
BAO4-630 M-6	1250			8200
BAO4-630 S-8	800		750	7000
BAO4-630 M-8	1000			8000
BAO4Y-630 S-4	1250	10000	1500	7200
	1000			7250
BAO4Y-630M-4	1600	6000		7950
	1250	10000		
BAO4Y-630 L-4	2000	6000		9000
	1600	10000		9350

### Основные преимущества электродвигателей BAO4 перед аналогами:

- ✓ повышение уровня пусковых характеристик;
- ✓ снижение местных перегревов активных частей;
- ✓ повышение механической прочности конструкции за счет применения стального оребренного корпуса (для части исполнений - оребрение снаружи, а для остальных - внутри корпуса), обеспечивающего надежность фиксации пакета статора в станине и улучшенную теплопередачу;
- ✓ снижение уровня вибрации и акустических шумов;
- ✓ увеличение прочности вала за счет применения более качественного стального проката;
- ✓ обеспечение стационарного контроля температуры с применением специальных приборов во взрывозащищенном исполнении: подшипники (2 точки) - для всех исполнений двигателей, обмотки и сердечника статора (4 точки) - для двигателей по специальным требованиям заказчика;
- ✓ применение цельной изоляционной панели в коробке выводов;
- ✓ обеспечения стационарного контроля вибрации (по требованию заказчика);
- ✓ применение подшипников фирмы SKF (Швеция) для электродвигателей с частотой вращения 3000 об/мин, а так же, на электродвигатели мощностью более 1000 кВт. По требованию заказчика вышеуказанные подшипники устанавливаются на электродвигатели любых типоразмеров.

По установочно-присоединительным размерам электродвигатели BAO4 взаимозаменяемы с электродвигателями BAO2 и BAO.

Электродвигатели отличаются высокой надежностью, простота и удобство в обслуживании и эксплуатации, длительный срок службы.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВАО7



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором обдуваемые взрывозащищенные ВАО7 предназначены для работы в шахтах, опасных по газу и пыли, а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

**Режим работы** продолжительный S1 от сети частотой 50 Гц

**Исполнения по взрывозащите:** 1ExdIIBT4; PBExdI; PB4B

**Вид климатического исполнения:** Y2; Y5; T2; T5

**Конструктивное исполнение** по способу монтажа: IM 1001

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов – IP 54  
кожуха наружного вентилятора – IP 20

**Способ охлаждения:** ICA 0151 - BAO7A-560-4,6,8; BAO7A-560 LA, LB-2;  
BAO7A-630; BAO7M-630

ICA 0141 - BAO7A-450; BAO7A-560 S, M-2

Электродвигатели ВАО7А, ВАО7М с частотой вращения 3000об/мин имеют левое, остальные допускают - правое и левое направление вращения. Изменение направления вращения осуществляется только из состояния покоя.

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости "F"

### Структура условного обозначения:

<b>ВАО</b>	взрывозащищенный асинхронный обдуваемый
<b>7</b>	номер серии
<b>А</b>	короткозамкнутая обмотка ротора алюминиевая, литая
<b>М</b>	короткозамкнутая обмотка ротора медная, сварная
<b>450, 560, 630</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>S, M, L, LA, LB</b>	условная длина станины
<b>2, 4, 6, 8</b>	число полюсов
<b>Y2; Y5; T2; T5</b>	вид климатического исполнения



Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
BAO7A-450 S-2	200	6000	3000	1770
BAO7A-450 M-2	250			1980
BAO7A-450 LA-2	315			2110
BAO7A-450 LB-2	400			2350
BAO7A-450 S-4	200		1500	1920
BAO7M-450 S-4	200			2050
BAO7A-450 M-4	250			2050
BAO7M-450 M-4	250			2200
BAO7A-450 LA-4	315			2240
BAO7M-450 LA-4	315			2390
BAO7A-450 LB-4	400			2700
BAO7M-450 LB-4	400			2850
BAO7A-450 M-6	200		1000	2400
BAO7A-450 LA-6	250			2620
BAO7A-450 LB-6	315			2700
BAO7A-450 LA-8	200		750	2550
BAO7A-450 LB-8	250			2700
BAO7A-560 S-2	500		3000	3050
BAO7A-560 M-2	630			3150
BAO7A-560 LA-2	800			4750
BAO7A-560 LB-2	1000			4900
BAO7A-560 S-4	500		1500	3050
	400	10000		3100
BAO7M-560 S-4	500	6000		3150
	400	10000		3200
BAO7A-560 M-4	630	6000		3350
	500	10000		3400
BAO7M-560 M-4	630	6000		3450
	500	10000		3500
BAO7A-560 LA-4	800	6000		4050
	630	10000		4100
BAO7M-560 LA-4	800	6000		4100
	630	10000		4150
BAO7A-560 LB-4	1000	6000		4550
	800	10000		4600
BAO7M-560 LB-4	1000	6000		5100
	800	10000		5150

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
BAO7A-560 S-6	400	6000	1000	3450
BAO7A-560 M-6	500			3850
BAO7A-560 LA-6	630			4050
BAO7A-560 LB-6	800			4800
BAO7A-560 S-8	315		750	3250
BAO7A-560 M-8	400			3450
BAO7A-560 LA-8	500			4250
BAO7A-560 LB-8	630			5150
BAO7A-630 S-4	1250	10000	1500	6150
	1000			6200
BAO7M-630 S-4	1250	6000		6300
	1000	10000		6350
BAO7A-630 M-4	1600	6000	1500	6400
	1250	10000		6450
BAO7M-630 M-4	1600	6000		7200
	1250	10000		7250
BAO7A-630 L-4	2000	6000		8000
	1600	10000		8050
BAO7M-630 L-4	2000	6000		8500
	1600	10000		8550
BAO7A-630 S-6	1000	6000	1000	7250
BAO7A-630 M-6	1250			8250
BAO7A-630 S-8	800		750	7050
BAO7A-630 M-8	1000			8050

### Основные преимущества электродвигателей BAO7A, BAO7M перед аналогами:

- ✓ повышение уровня пусковых характеристик;
- ✓ снижение местных перегревов активных частей;
- ✓ технология вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, являющимся основой изоляции «Монолит»;
- ✓ повышение механической прочности конструкции за счет применения стального оребренного корпуса (для части исполнений - оребрение снаружи, а для остальных - внутри корпуса), обеспечивающего надежность фиксации пакета статора в станине и улучшенную теплопередачу;
- ✓ снижение уровня вибрации и акустических шумов;
- ✓ увеличение прочности вала за счет применения более качественного стального проката;





- ✓ обеспечение стационарного контроля температуры с применением специальных приборов УКТ-9 во взрывозащищенном исполнении: подшипники (2 точки), обмотки и сердечника статора (6 точек);
- ✓ обеспечения контроля вибрации (по требованию заказчика);
- ✓ применение подшипников фирмы SKF (Швеция) для электродвигателей с частотой вращения 3000 об/мин, а так же, на электродвигатели мощностью более 1000кВт. По требованию заказчика вышеуказанные подшипники устанавливаются на электродвигатели любых типоразмеров.

Для тяжелых условий эксплуатации (частые, длинные пуски) серия электродвигателей ВАО7М изготавливается с короткозамкнутой обмоткой из меди. Электродвигатели с медной клеткой ротора обеспечивают увеличение эксплуатационного ресурса в 1,5-2 раза по сравнению с электродвигателями с алюминиевой клеткой ротора.

По установочно-присоединительным размерам электродвигатели ВАО7А, ВАО7М взаимозаменяемы с электродвигателями прешествующих серий ВАО4, ВАО2 и ВАО.

Электродвигатели отличает высокая надежность, простота и удобство в обслуживании и эксплуатации, длительный срок службы.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВАО4К



Электродвигатели асинхронные трехфазные с фазным ротором обдуваемые взрывозащищенные ВАО4К предназначены для работы в качестве привода механизмов, требующих плавного пуска: шахтных подземных лебедок, подъемных машин, ленточных конвейеров, а также для комплектации двухдвигательных приводов.

**Режим работы** электродвигателей продолжительный S1 от сети частотой 50 Гц. Для электродвигателей ВАО4К-450L8 возможен режим работы S8.

**Исполнения по взрывозащите:** PB-3B; PBExdI - ВАО4К-450  
PB-4B; PBExdI - ВАО4К-560

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

**Конструктивное исполнение** по способу монтажа: IM 1001

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов – IP 54  
кожуха наружного вентилятора – IP 20

**Способ охлаждения:** ICA 0141 - ВАО4К-450  
ICA 0151 - ВАО4К-560

Электродвигатели допускают левое и правое направления вращения.

Изменение направления вращения осуществляется только из состояния покоя. Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости “F”

### Структура условного обозначения:

<b>BAO</b>	взрывозащищенный асинхронный обдуваемый
<b>4</b>	четвертая серия
<b>K</b>	с контактными кольцами (с фазным ротором)
<b>450, 560</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>S, L, M, LA, LB</b>	условная длина станины
<b>6, 8</b>	число полюсов
<b>У2, У5, Т2, Т5.</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение статора/ротора, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
BAO4K-450S-6	250	380(660)/ 498	1000	3450
BAO4K-450L-8 (S1)	280	380(660)/637	750	3800
BAO4K-450L-8 (S8)	250	380(660)/640		
BAO4K-560S-6	250	6000/489	1000	3700
BAO4K-560M-6	315	6000/571		3900
BAO4K-560 LA-6	400	6000/686		4600
BAO4K-560 LB-6	500	6000/860		5900

**Основные преимущества электродвигателей BAO4K** относительно аналогов:

- ✓ усовершенствованная конструкция узла контактных колец, предотвращающая скопление электропроводящей пыли в процессе эксплуатации;
- ✓ контроль температуры подшипников;
- ✓ возможность стационарного контроля вибрации (по требованию заказчика).

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ BAOB



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором обдуваемые вертикальные взрывозащищенные BAOB предназначены для привода нефтяных подпорных насосов.

**Режим работы** продолжительный S1 от сети частотой 50 Гц.

**Исполнение по взрывозащите:** 1ExdIIBT4

**Вид климатического исполнения:** У1; УХЛ1; ХЛ1

**Конструктивное исполнение** по способу монтажа: IM 4011



**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов – IP54  
 кожуха наружного вентилятора – IP 20

**Способ охлаждения:** ICA 0151

Электродвигатели имеют левое направление вращения.

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости “F”

### Структура условного обозначения:

<b>ВАОВ</b>	взрывозащищенный асинхронный обдуваемый вертикальный
<b>4</b>	номер серии
<b>450, 560, 630, 710, 800</b>	условная высота оси вращения
<b>S, M, L, LA, LB</b>	условная длина станины
<b>2, 4, 6</b>	число полюсов
<b>У1, УХЛ1, ХЛ1</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращ. (синхр.), об/мин	Масса, кг
БАОБ4-450 S-2	200	6000	3000	1900
БАОБ4-450 M-2	250			2000
БАОБ4-450 LA-2	315			2200
БАОБ4-450 LB-2	400			2400
БАОБ4-450 S-4	200		1500	2200
БАОБ4-450 M-4	315			2900
БАОБ4-560 M-4	400			3400
БАОБ4-560 L-4		3420		
БАОБ4-630 M-4	800	6000		4460
БАОБ4-630 L-4	800	10000		5550
БАОБ4-710 M-4	1250	6000		8000
БАОБ4-710 L-4	1250	10000		9100
БАОБ4-800 M-4	2000	6000		10000
БАОБ4-800 L-4	2000	10000		11300
БАОБ4-800 LA-6	2000	6000	1000	11200
БАОБ4-800 LB-6	2000	10000		12500

### Основные преимущества электродвигателей ВАОВ4 относительно аналогов:

- ✓ более совершенная конструктивная компоновка, за счет снижения осевой длины и увеличения диаметрального габарита, что привело к снижению уровня вибрации и акустических шумов;
- ✓ повышение механической прочности конструкции за счет применения стального оребренного корпуса (для части исполнений - оребрение снаружи, а для остальных - внутри корпуса), обеспечивающего надежность фиксации пакета статора в станине и улучшенную теплопередачу;
- ✓ равномерное распределение нагрева активной части машин;
- ✓ усовершенствование конструкции высоковольтного вводного устройства и крепления выводных проводов обмотки статора;

- ✓ введение электрической изоляции подшипниковых узлов;
- ✓ применение подшипников фирмы SKF (Швеция);
- ✓ применение взрывозащиты упрощенной конструкции лабиринтного типа;
- ✓ применение новой системы внутренней вентиляции для обеспечения эффективного охлаждения активных частей;
- ✓ применение элементов дистанционного управления (нагреватели, датчики температуры) работой системы подогрева смазки перед запуском электродвигателя при температуре ниже минус 10°C с выдачей сигналов предупреждения и управления отключением в аварийных режимах (ВАОБ4-710,800);
- ✓ введение в конструкцию электродвигателей ВАОБ4-710, 800 датчиков для контроля температурного состояния по 12 точкам: масла в масляной ванне верхнего подшипникового узла (3 шт.), трех подшипников (3 шт.), катушек обмотки статора в каждой фазе и сердечника статора (6 шт.)

С целью повышения эксплуатационной надежности по количеству, частоте и продолжительности пусков, серия электродвигателей ВАОБ4 включает в себя исполнения с медной клеткой ротора.

По установочно-присоединительным размерам электродвигатели серии ВАОБ4 взаимозаменяемы с электродвигателями серий ВАОБ, ВАОБ2 и ВАОБ3.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВАСО4



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором вертикальные взрывозащищенные ВАСО4 предназначены для безредукторного привода аппаратов воздушного охлаждения.

**Режим работы** продолжительный **S1** от сети частотой 50Гц.

### Исполнение по взрывозащите:

1ExdII BT4, 1ExdII CT4 - ВАСО4-6,5-12; ВАСО4-22-14; ВАСО4-30-14;  
ВАСО4-37-14; ВАСО4-37-24; ВАСО4-55-24;  
ВАСО4-30-32; ВАСО4-75-32 ВАСО4-75-24; ВАСО4-90-24;  
1ExdII BT4, 1ExdII CT4, 2ExdII CT3 - ВАСО4-13-12М; ВАСО4-15-12М

**Вид климатического исполнения:** У1, ХЛ1, УХЛ1, Т1

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

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов - IP 54

**Способ охлаждения:** ICA 0141

Электродвигатели имеют **левое направление вращения**.

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости "F"

**Структура условного обозначения:**

<b>ВАСО</b>	взрывозащищенный асинхронный специальный обдуваемый
<b>4</b>	номер серии
<b>6,5; 9; 13; 15; 22; 30; 37; 55; 75; 90</b>	мощность двигателя, кВт
<b>12, 14, 24, 32</b>	число полюсов
<b>М</b>	модернизированный
<b>У1, ХЛ1, УХЛ1, Т1</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
ВАСО4-6,5-12	6,5	380	500	175
ВАСО4-13- 12М	13			430
ВАСО4-15- 12М	15			450
ВАСО4 - 22 - 14	22	380 или 660 или 380/660	428,6	770
ВАСО4 - 30 - 14	30			830
ВАСО4 - 37 - 14	37			1045
ВАСО4 - 37 - 24	37		250	1600
ВАСО4 - 55 - 24	55			1680
ВАСО4 - 75 - 24	75			2450
ВАСО4 - 90 - 24	90			3240
ВАСО4 - 30 - 32	30		187,5	1680
ВАСО4 - 75 - 32	75			2450

**Основные преимущества электродвигателей ВАСО4 перед аналогами:**

- ✓ сниженная на 30-40 % масса электродвигателя;
- ✓ применение при изготовлении обмотки статора технологии «Монолит-2» аналогично высоковольтным электродвигателям, что значительно повышает эксплуатационный ресурс машин;
- ✓ возможность работы в режимах регулирования частоты вращения в составе частотно-регулируемых электроприводов;
- ✓ удобство подключения к сети за счет применения цельной изоляционной панели в коробке выводов.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ВАСО7



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором вертикальные взрывозащищенные ВАСО7 предназначены для безредукторного привода аппаратов воздушного охлаждения.

**Режим работы** продолжительный S1 от сети частотой 50Гц.

### Исполнение по взрывозащите:

1ExdIIBT4 - ВАСО7-6,5-12; ВАСО7-9-12; ВАСО7-13-12; ВАСО7-13-12В; ВАСО7-13-12С; ВАСО7-15-12; ВАСО7-15-12В; ВАСО7-15-12С; ВАСО7-22-14; ВАСО7-30-14; ВАСО7-37-14; ВАСО7-37-24; ВАСО7-55-24; ВАСО7-30-32; ВАСО7-75-32 ВАСО7-75-24; ВАСО7-90-24

**Вид климатического исполнения:** У1, ХЛ1, УХЛ1, Т1

**Конструктивное исполнение** по способу монтажа см. таблицу

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов - IP 54

**Способ охлаждения:** ICA 0141

Электродвигатели имеют левое направление вращения.

Изоляционные материалы обмотки статора класса нагревостойкости "F"

### Структура условного обозначения:

<b>ВАСО</b>	Взрывозащищенный асинхронный специальный обдуваемый
<b>7</b>	номер серии
<b>6,5; 9; 13; 15; 22; 30; 37; 55; 75; 90</b>	мощность двигателя, кВт
<b>12, 14, 24, 32</b>	число полюсов
<b>В</b>	расположение установочных лап - вверху
<b>С</b>	расположение установочных лап - посередине
<b>У1, ХЛ1, Т1, УХЛ1</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Монтажное исполнение	Масса, кг
ВАСО7-6,5-12	6,5	380	500	IM3011	170
				IM3033	175
ВАСО7-9-12	9			IM3011	225
				IM 3033	230
ВАСО7-13–12	13			IM3011	260
				IM3033	265





Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Монтажное исполнение	Масса, кг
BAC07-13–12B	13	380	500	IM9633	430
BAC07-13–12C					420
BAC07-15–12	15			IM3011	285
				IM3033	290
BAC07-15–12B				IM9633	460
BAC07-15–12C					450
BAC07-22-14	22	750			
BAC07-30-14	30	800			
BAC07-37-14	37	950			
BAC07-37-24	37	1530			
BAC07-55-24	55	1620			
BAC07-75-24	75	1700			
BAC07-90-24	90	1900			
BAC07-30-32	30	1570			
BAC07-75-32	75	2100			
		или 660 или 380/660	428,6	IM9633	750
					800
		250	950		
			1530		
		187,5	1620		
			1700		
			1900		
			1570		
			2100		

### Основные преимущества электродвигателей BAC07 перед аналогами:

- ✓ сниженная на 5-10 % масса электродвигателей по сравнению с серией BAC04;
- ✓ применение при изготовлении обмотки статора технологии «Монолит-2» аналогично высоковольтным электродвигателям, что значительно повышает эксплуатационный ресурс машин;
- ✓ возможность работы в режимах регулирования частоты вращения в составе частотно-регулируемых электроприводов;
- ✓ удобство подключения к сети за счет применения цельной изоляционной панели в коробке выводов.

## **КРУПНЫЕ АСИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ, ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ**

Каждая серия асинхронных электродвигателей общего назначения представляет собой широкую номенклатуру исполнений по мощности, частоте вращения, питающему напряжению и конструкции, является основой электроприводов различных механизмов общего применения. Оптимальная конструкция, высокое качество используемых материалов и комплектующих, прогрессивная технология изготовления обеспечивают высокий технический уровень, гарантируют безопасность, надежность и удобство эксплуатации.

За последние годы НП ЗАО «Электромаш» значительно обновило и расширило номенклатуру асинхронных электродвигателей общего назначения:

- ✓ выполнены работы по расширению отрезков серий электродвигателей ДАЗО4, А4 и освоены новые габариты этих машин: А4-355 и ДАЗО4-560. Освоен мощный ряд от 200 до 2000 кВт на напряжение 6000 В и удовлетворены потребности заказчиков практически по всем основным приводам общего применения. Освоен выпуск электродвигателей частотой вращения 3000 об/мин. По желанию заказчика могут быть изготовлены электродвигатели на другие мощности, напряжения и частоту сети, в конструктивном исполнении по способу монтажа - IM2001, IM3001, с применением подшипников фирмы SKF (Швеция) согласно требованиям контракта;
- ✓ освоена новая серия электродвигателей с фазным ротором - АОК4, при этом значительно расширен мощный ряд - от 315 до 630 кВт и диапазон частот вращения – от 750 до 1000 об/мин. В двигателях АОК4 с целью повышения надежности была изменена конструкция контактного узла. Консольная подвеска контактных колец заменена посадкой ступиц на вал, увеличено число щеток с 3 до 5 на фазу. Щеточная пыль сдувается с контактного узла вентилятором и собирается в пылесборник с масляной ванной;
- ✓ освоены вертикальные двухскоростные электродвигатели АСВО для безредукторного привода вентиляторов аппаратов воздушного охлаждения нового поколения. Конструкция двухскоростных электродвигателей позволяет изменять частоту вращения в отношении 1:2 (вниз от номинальной), чем достигается оптимальный режим охлаждения воды в градирнях соответственно климатическим условиям и технологическим нагрузкам. С целью ограничения пусковых токов и создания щадящих условий для пусковой аппаратуры пуск электродвигателей производится на низкой скорости. Для исключения образования конденсата во время остановок в



электродвигатель встроены антиконденсатные нагревательные элементы;

- ✓ освоена новая серия электродвигателей АДН-630 для привода центробежных насосов мощностью от 800 до 1600 кВт с частотой вращения 1000 об/мин;
- ✓ продолжено развитие регулируемых комплектных электроприводов серий АОК-АВК, РБД, предназначенных для комплектации механизмов собственных нужд электростанций (питательные насосы, дымососы, тягодутьевые вентиляторы) и др. объектов;
- ✓ освоены специальные вертикальные электродвигатели АВСМ2 для привода вертикальных насосов моноблочного типа;
- ✓ освоено производство электродвигателей типа 4АЗД, предназначенных для работы в качестве привода стационарных насосов, компрессоров и других быстроходных механизмов с частотой вращения 3000 об/мин.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ДАЗО4



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором закрытые обдуваемые ДАЗО4 предназначены для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения (насосы, вентиляторы, дымососы и др.).

**Режим работы** продолжительный **S1** от сети частотой 50 Гц

**Вид климатического исполнения:** У1

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM1001

**Степень защиты:** электродвигателей – IP54  
коробки выводов – IP55  
наружного вентилятора – IP21

**Способ охлаждения** – ICA01A61

Электродвигатели допускают **правое и левое направления вращения**  
Изоляция обмоток электродвигателей **класса нагревостойкости “F”**

**Структура условного обозначения:**

<b>ДАЗО</b>	двигатель асинхронный закрытый обдуваемый
<b>4</b>	номер серии
<b>400, 450, 560</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>Х, У, ХК, УК</b>	условное обозначение длины сердечника статора
<b>4, 6, 8, 10</b>	число полюсов
<b>Д</b>	двигатель напряжением 10 кВ
<b>У1</b>	вид климатического исполнения



Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
ДАЗО4-400ХК-4У1	315	6000	1500	2190
ДАЗО4-400Х-4У1	400			2330
ДАЗО4-400У-4У1	500			2630
ДАЗО4-400ХК-6У1	250		1000	2220
ДАЗО4-400Х-6У1	315			2380
ДАЗО4-400У-6У1	400			2650
ДАЗО4-400Х-8У1	200		750	2340
ДАЗО4-400У-8У1	250			2610
ДАЗО4-400У-10У1	200		600	2590
ДАЗО4-450Х-4У1	630		1500	2900
ДАЗО4-450У-4У1	800			3300
ДАЗО4-450Х-6У1	500	6000	1000	2950
ДАЗО4-450У-6У1	630			3350
ДАЗО4-450Х-8У1	315		750	2870
ДАЗО4-450УК-8У1	400	3200		
ДАЗО4-450УК-8ДУ1		3200		
ДАЗО4-450У-8У1	500	6000	600	3470
ДАЗО4-450Х-10У1	250			2770
ДАЗО4-450У-10У1	315			3100
ДАЗО4-450Х-12У1	200		500	2860
ДАЗО4-450У-12У1	250			3120
ДАЗО4-560Х-4У1	1250		1500	4840
ДАЗО4-560Х-4ДУ1	1000	10000		4520
ДАЗО4-560УК-4У1	1600	6000		5570
ДАЗО4-560УК-4ДУ1	1250	10000		5200
ДАЗО4-560У-4У1	2000	6000		6040
ДАЗО4-560У-4ДУ1	1600	10000		5580
ДАЗО4-560Х-6У1	1000	6000	1000	4930
ДАЗО4-560Х-6ДУ1	800	10000		4610
ДАЗО4-560УК-6У1	1250	6000		5630
ДАЗО4-560УК-6ДУ1	1000	10000		5310
ДАЗО4-560У-6У1	1600	6000		5650
ДАЗО4-560У-6ДУ1	1250	10000		5670
ДАЗО4-560Х-8У1	630	6000	750	4640
ДАЗО4-560Х-8ДУ1		10000		4660
ДАЗО4-560УК-8У1	800	6000		5400
ДАЗО4-560УК-8ДУ1		10000		5420
ДАЗО4-560У-8У1	1000	6000		5750
ДАЗО4-560У-8ДУ1		10000		5820
ДАЗО4-560ХК-10У1	400	6000	600	4500
ДАЗО4-560Х-10У1	500			4500
ДАЗО4-560Х-10ДУ1	630	10000		4510
ДАЗО4-560УК-10У1		6000		5300
ДАЗО4-560УК-10ДУ1		10000		5280
ДАЗО4-560У-10У1		800		6000

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
ДАЗО4-560У-10ДУ1	800	10000	600	5650
ДАЗО4-560ХК-12У1	315	6000	500	4200
ДАЗО4-560Х-12У1	400	10000		4500
ДАЗО4-560Х-12ДУ1		6000		4500
ДАЗО4-560УК-12У1	500	6000		5250
ДАЗО4-560УК-12ДУ1		10000		5260
ДАЗО4-560У-12У1	630	6000		5600
ДАЗО4-560У-12ДУ1		10000		5610

### Основные преимущества электродвигателей ДАЗО4 перед аналогами:

- ✓ применение при изготовлении обмотки статора технологии вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, являющимся основой изоляции «Монолит» класса нагревостойкости "F";
- ✓ усовершенствованная конструкция крепления выводных проводов обмотки статора;
- ✓ литая обмотка короткозамкнутого ротора вместо сварной конструкции;
- ✓ усовершенствованная конструкция подшипниковых узлов;
- ✓ контроль температуры подшипников;
- ✓ возможность контроля температуры обмотки и сердечника статора и стационарного контроля вибрации (по требованию заказчика).

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ А4



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором А4 предназначены для привода насосов, воздуходувок, вентиляторов и других механизмов, не требующих регулирования частоты вращения.

Режим работы продолжительный **S1** от сети частотой 50 Гц

Вид климатического исполнения: У3

Конструктивное исполнение по способу монтажа:

IM1001, IM3001, IM2001

Степень защиты: корпуса – IP23  
коробки выводов – IP44

Способ охлаждения: ICA 01

Электродвигатели допускают **правое и левое направления вращения**.

Изоляция обмоток электродвигателей класса нагревостойкости "F"



## Структура условного обозначения:

<b>A</b>	асинхронный защищенный
<b>4</b>	номер серии
<b>355, 400, 450</b>	габарит (высота оси вращения, мм);
<b>L, LK, X, Y, XK, K</b>	условное обозначение длины сердечника статора
<b>2, 4, 6, 8, 10, 12</b>	число полюсов
<b>УЗ</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр), об/мин	Масса, кг
A4-355LK – 2	200	6000	3000	1470
A4-355L – 2	250			1520
A4-355X – 2	315			1570
A4-355Y – 2	400			1450
A4-355LK – 4	200		1500	1300
A4-355L – 4	250			1500
A4-355X – 4	315			1550
A4-355Y – 4	400			1500
A4-355L – 6	200		1000	1550
A4-355X – 6	250			1910
A4-400XK-4	400		1500	2070
A4-400X-4	500			2250
A4-400Y-4	630		1000	1960
A4-400XK-6	315			2110
A4-400X-6	400			2300
A4-400Y-6	500			2080
A4-400X-8	250	6000	750	2280
A4-400Y-8	315		600	2050
A4-400X-10	200			2250
A4-400Y-10	250		1500	2580
A4-450X-4	800			2890
A4-450Y-4	1000		1000	2620
A4-450X-6	630			2940
A4-450Y-6	800		750	2540
A4-450X-8	400			2790
A4-450YK-8	500			3070
A4-450Y-8	630		600	2450
A4-450X-10	315			2690
A4-450Y-10	400		500	2560
A4-450X-12	250			2720
A4-450Y-12	315			

## Основные преимущества электродвигателей А4 по сравнению с аналогами:

- ✓ применение при изготовлении обмотки статора технологии вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом,





являющейся основой изоляции «Монолит» класса нагревостойкости "F";

- ✓ усовершенствованная конструкция крепления выводных проводов обмотки статора;
- ✓ литая обмотка короткозамкнутого ротора вместо сварной конструкции;
- ✓ усовершенствованная конструкция подшипниковых узлов;
- ✓ контроль температуры подшипников;
- ✓ возможность контроля температуры обмотки и сердечника статора и стационарного контроля вибрации (по требованию заказчика);

Электродвигатели А4 по своему назначению могут заменять синхронные электродвигатели серий СД, СД2, СД3 с аналогичными техническими параметрами.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АДН-630



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором АДН-630 предназначены для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения (насосы, вентиляторы и др.).

**Режим работы** продолжительный **S1** от сети частотой 50 Гц

**Вид климатического исполнения:** У3

**Конструктивное исполнение по способу монтажа** – IM1001

**Степень защиты:** электродвигателя – IP23  
коробки выводов – IP55  
наружного вентилятора – IP21

**Способ охлаждения:** ICA01

Электродвигатели допускают **правое и левое направления вращения**.

Изоляция обмоток электродвигателей **класса нагревостойкости "F"**

**Структура условного обозначения:**

<b>АДН</b>	асинхронный двигатель для привода насосов
<b>630</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>L</b>	условное обозначение длины сердечника статора
<b>6</b>	число полюсов
<b>Δ</b>	двигатель напряжением 10 кВ
<b>У3</b>	вид климатического исполнения

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
АДН-630L-6	1600	6000	1000	5800
АДН-630L-6Д		10000		6000

## Основные преимущества электродвигателей АДН по сравнению с аналогами:

- ✓ применение при изготовлении обмотки статора технологии вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит» класса нагревостойкости "F";
- ✓ усовершенствованная конструкция крепления выводных проводов обмотки статора;
- ✓ литая обмотка короткозамкнутого ротора вместо сварной конструкции;
- ✓ контроль температуры подшипников;
- ✓ возможность контроля температуры обмотки и сердечника статора и стационарного контроля вибрации (по требованию заказчика).

Электродвигатели могут поставляться с фундаментными плитами под установочно-присоединительные размеры заменяемых электродвигателей типа СДН.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АСВО



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором специальные обдуваемые вертикальные двухскоростные АСВО предназначены для безредукторного привода вентиляторов градирен

**Режим работы** продолжительный **S1** от сети частотой 50 Гц.

**Вид климатического исполнения:** У1, У5 при 100% влажности.

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM 9631

**Степень защиты:** IP 54

**Способ охлаждения:** IC 0141

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

Изоляционные материалы обмотки статора **класса нагревостойкости "F"**

**Структура условного обозначения:**

<b>АСВО</b>	асинхронный специальный вертикальный обдуваемый
<b>45, 75, 90</b>	мощность электродвигателя, кВт
<b>32/64</b>	число полюсов
<b>У1, У5</b>	вид климатического исполнения



Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, (синхр.), об/мин	Масса, кг
АСВО-45-32/64	45/6	380	187,5/93,7	2000
АСВО-75-32/64	75/9,4			2200
АСВО-90-32/64	90/11,3			2400

### Основные преимущества электродвигателей типа АСВО перед аналогами:

АСВО – это электродвигатели, конструкция которых позволяет:

- ✓ предотвращать появление конденсата внутри корпуса за счет установленных ТЭНов;
- ✓ обеспечить защиту обмотки статора и контролировать температуру подшипников за счет встроенных в обмотку статора теплового реле и установленных в подшипниковых узлах термопреобразователей сопротивления;
- ✓ установить в предусмотренном месте вибродатчики для контроля состояния подшипниковых узлов.

Замена односкоростных серийных электродвигателей двухскоростными электродвигателями АСВО позволяет:

- ✓ вести технологический режим охлаждения воды в градирнях в соответствии с климатическими условиями и добиться за счет этого существенной экономии электроэнергии;
- ✓ осуществлять пуск электродвигателей в щадящем, для них и пусковой аппаратуры, режиме и повысить за счет этого их надежность;
- ✓ переводить электродвигатель на меньшую частоту вращения вместо отключения, что ведет к снижению затрат на обслуживание и повышает надежность электродвигателей.
- ✓ применение двухскоростных электродвигателей АСВО вместо односкоростных позволяет сократить сроки окупаемости капиталовложений.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АВСМ2



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором специальные вертикальные моноблочные АВСМ2 предназначены для привода вертикальных насосов моноблочного исполнения типа ОПВ 5-110 МБ.

**Режим работы** продолжительный **S1** от сети частотой 50 Гц

**Вид климатического исполнения:** У4

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM 3001

**Степень защиты:** корпуса - IP44  
коробки выводов - IP55

**Способ охлаждения:** ICW37A71

Электродвигатели допускают **левое или правое направления вращения.**

Изоляция обмоток электродвигателей **класса нагревостойкости “F”**

### Структура условного обозначения:

<b>АВСМ</b>	Асинхронный вертикальный специальный моноблочный
<b>2</b>	Номер серии
<b>16</b>	условное обозначение габарита
<b>73</b>	условная длина сердечника статора
<b>12</b>	число полюсов
<b>У4</b>	вид климатического исполнения

Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
АВСМ2-16-73-12	1250	6000	500	9950

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ 4АЗД



Электродвигатели асинхронные типа 4АЗД предназначены для работы в качестве привода стационарных насосов, компрессоров и других быстроходных механизмов с установкой их в помещениях, окружающая среда которых не содержит взрывоопасных и агрессивных газов и паров.

**Режим работы** продолжительный **S1** от

сети частотой 50 Гц

**Вид климатического исполнения:** Т4

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM 1001

**Степень защиты:** корпуса - IP44

контактных колец и коробки выводов - IP55

**Способ охлаждения:** замкнутая система вентиляции с применением водяного воздухоохладителя.

Электродвигатели допускают **правое или левое направления вращения.** Изменение направления вращения осуществляется только из состояния покоя.

Изоляция обмоток электродвигателей **класса нагревостойкости “F”**

**Структура условного обозначения:**

<b>4</b>	номер серии
<b>АЗД</b>	асинхронный с замкнутой системой вентиляции
<b>500, 560</b>	условное обозначение габарита
<b>S, M</b>	условная длина станины
<b>2</b>	число полюсов
<b>У2; Т2; У4; Т4; У5; Т5</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр), об/мин	Масса, кг
4А3Д-500 S-2	1000	10000	3000	4270
	1250	6000		
4А3Д-500 M-2	1250	10000		5560
	1600	6000		
4А3Д-560 S-2	1600	10000		5740
	2000	6000		
4А3Д-560 M -2	2000	10000		6340
	2500	6000		

По своему назначению и установочно-присоединительным размерам электродвигатели 4АЗД полностью взаимозаменяемы с электродвигателями 4АЗМ.

**ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АОК2 И АОК4**

Электродвигатели асинхронные трехфазные с фазным ротором обдуваемые АОК4 предназначены для главного привода прессов, ленточных транспортеров и других механизмов с тяжелыми условиями пуска.

**Режим работы** продолжительный **S1** от сети частотой 50 Гц.

**Вид климатического исполнения:** У1

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM 1001

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов - IP44 или IP54  
кожуха наружного вентилятора - IP20

**Способ охлаждения:** ICA01A51

Электродвигатели допускают **правое или левое направления вращения.**

Изоляция обмоток электродвигателей **класса нагревостойкости "F"**

**Структура условного обозначения:**

<b>АОК</b>	асинхронный обдуваемый с контактными кольцами (с фазным ротором)
<b>2, 4</b>	номер серии
<b>560, 630</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>МК, L, МА, LA, LH, LB</b>	условное обозначение длины сердечника статора
<b>6, 8, 10</b>	число полюсов
<b>У1</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение статора/ротора, В	Частота вращения (синхр), об/мин	Масса, кг
AOK2-560МК-10	200	6000/510	600	3350
AOK2-630L-10	500	6000/665		5270
AOK4-560МА-6	400	6000/696		3800
AOK4-560LA -6	500	6000/870	1000	4200
AOK4-560LB -6	560	6000/995		4450
AOK4-560LH -6	630	6000/995		4700
AOK4-560МА-8	315	6000/598	750	3850
AOK4-560LA -8	400	6000/707		4050
AOK4-560LH -8	500	6000/884		4550

**Основные преимущества электродвигателей серии АОК2 и АОК4 перед аналогами:**

- ✓ применение при изготовлении обмотки статора технологии вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит» класса нагревостойкости "F";
- ✓ усовершенствованная конструкция узла контактных колец, предусматривающая пониженный износ щеток и эффективную очистку от угольной пыли;
- ✓ контроль температуры обмотки, сердечника статора и подшипников;
- ✓ возможность стационарного контроля вибрации (по требованию заказчика).

**ЭЛЕКТРОПРИВОД АОК-АВК**

Электроприводы комплектные АОК-АВК предназначены для комплектования привода неререверсивных механизмов собственных нужд тепловых электростанций с квадратичной зависимостью момента сопротивления от частоты вращения (питательные насосы, дымососы, тягодутьевые вентиляторы)



Электропривод состоит из:

- ✓ асинхронного электродвигателя с фазным ротором типа АОК4;
- ✓ шкафа управления с силовой частью, выполненной по схеме асинхронно-вентильного каскада, пусковым реостатом, аппаратурой контроля и управления;
- ✓ преобразовательного трансформатора.

**Режим работы** продолжительный.

**Вид климатического исполнения:** электродвигателя – УХЛ1

Шкафа управления и покупного преобразовательного трансформатора – УХЛ4

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM 1001

**Степень защиты:** электродвигателя – IP54

коробки выводов – IP55

шкафа управления – IP21

**Структура условного обозначения:**

<b>АОК</b>	обозначение двигателя электропривода
<b>АВК</b>	обозначение шкафа управления с силовой частью, выполненной по схеме асинхронно-вентильного каскада
<b>400; 500; 630</b>	мощность, кВт
<b>750; 1000</b>	синхронная частота вращения, об/мин
<b>УХЛ1</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота враще- ния (синхр.) об/мин	Диапазон регулиру- ния частоты вращения об/мин	Масса шкафа управ- ления, кг	Тип двигателя
АОК-АВК-400/750	400	6000	750	450-740	850	АОК4-560LA-8
АОК-АВК-400/1000			1000	600-990		АОК4-560МА-6
АОК-АВК-500/750	500		750	450-740		АОК4-560LH-8
АОК-АВК-500/1000			1000	600-990		АОК4-560LA-6
АОК-АВК-630/1000	630					

**Основные преимущества регулируемого электропривода АОК-АВК:**

**А.** по сравнению с частотно-регулируемыми электроприводами:

- ✓ пониженная мощность преобразователя и высоковольтного трансформатора, так как она определяется только мощностью скольжения электродвигателя АОК, передаваемой в сеть;
- ✓ относительно простая схемотехника, позволяющая проводить обслуживание силами персонала электростанции;
- ✓ автоматический переход на нерегулируемый режим работы на подсинхронной частоте вращения электродвигателя в случае нарушения работы схемы управления.

**Б.** по сравнению с нерегулируемыми электроприводами:

- ✓ выбор оптимального режима эксплуатации, позволяющего снизить расход электроэнергии до 30%;
- ✓ «мягкий» пуск электродвигателя при двукратной величине пускового тока относительно его номинального значения.

## ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ РБД



Электроприводы — комплектные регулируемые типа РБД выполнены на базе бесконтактных машин двойного питания и предназначены для привода неререверсивных механизмов собственных нужд тепловых электростанций с квадратичной зависимостью

(вентиляторной характеристикой) момента сопротивления от частоты вращения (питательные насосы, дымососы, тягодутьевые вентиляторы). Обеспечивают пуск и работу механизмов, как в регулируемом так и при необходимости в нерегулируемом режимах.

Электропривод РБД состоит из:

- ✓ электрической бесконтактной машины (электродвигателя), представляющей собой агрегат из двух асинхронных электродвигателей с фазным ротором на общем валу;
- ✓ тиристорного преобразователя частоты с непосредственной связью (НПЧ);
- ✓ силовых согласующих трансформаторов для питания тиристорного преобразователя.

**Режим работы** продолжительный S1

**Вид климатического исполнения:** электродвигателя — УХЛ1

тиристорного преобразователя частоты,

преобразовательных трансформаторов — УХЛ4.

**Конструктивное исполнение** по способу монтажа электродвигателя: IM 1001

**Степень защиты:** корпуса электродвигателя — IP 54

коробки выводов — IP 55

кожуха наружного вентилятора — IP 21

шкафов преобразовательного агрегата — IP 21

**Структура условного обозначения:**

<b>РБД</b>	электропривод с регулируемым бесконтактным двигателем
<b>800, 1000, 1250, 1600</b>	номинальная мощность в нерегулируемом режиме работы, кВт
<b>500, 600, 750</b>	частота вращения ротора двигателя (синхр.), об/мин
<b>УХЛ1</b>	вид климатического исполнения



Типоразмер	Мощ- ность, кВт	Напря- жение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Диапазон Регулиро- вания частоты вращения, об/мин	Масса преобрази- вателя частоты ,кг	Масса Электро- двигателя кг
РБД-800-500	800	6000	500	333-667	1900	13500
РБД-800-600			600	400-800		12500
РБД-800-750			750	500-1000		11500
РБД-1000-500	1000		500	333-667		14750
РБД-1000-600			600	400-800		14250
РБД-1000-750			750	500-1000		13510
РБД-1250-500	1250		500	333-667		18000
РБД-1250-600			600	400-800		17500
РБД-1250-750			750	500-1000		16000
РБД-1600-500	1600		500	333-667		22500
РБД-1600-600			600	400-800		21250
РБД-1600-750			750	500-1000		20000

### Основные преимущества регулируемого электропривода РБД:

#### А. по сравнению с частотно-регулируемыми электроприводами:

- ✓ пониженная мощность преобразователя и трансформатора, так как она определяется только мощностью скольжения, передаваемой в сеть;
- ✓ автоматический переход на нерегулируемый режим работы на подсинхронной частоте вращения электродвигателя в случае нарушения работы схемы управления.

#### Б. по сравнению с нерегулируемыми электроприводами:

- ✓ выбор оптимального режима эксплуатации, позволяющего снизить расход электроэнергии до 30%;
- ✓ «мягкий» пуск электродвигателя при двукратной величине пускового тока относительно его номинального значения.

## ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ЭЧМП



Электропривод частотно-регулируемый для подъемных машин ЭЧМП выполнен на базе преобразователя частоты с непосредственной связью и предназначен для использования в качестве реверсивного регулируемого привода шахтных подъемных машин, установленных на поверхности шахт, с регулированием скорости в диапазоне 1:100.



Электропривод состоит из:

- ✓ асинхронного короткозамкнутого электродвигателя типа АДЧ с датчиком частоты вращения;
- ✓ преобразователя частоты, выполненного в виде сборки шкафов двухстороннего обслуживания;
- ✓ силовых согласующих трансформаторов для питания преобразователя.

**Вид климатического исполнения:** УХЛ4, 04

**Степень защиты:** IP 21

Электропривод обеспечивает:

- ✓ двухсторонний обмен энергией между питающей сетью и электродвигателем;
- ✓ форму напряжения, близкую к синусоидальной с малым содержанием высших гармоник для получения момента электродвигателя без существенных пульсаций и исключения "шагания ротора" в зоне низких частот.

### Структура условного обозначения:

<b>ЭЧМП</b>	электропривод частотно-регулируемый машин подъемных
<b>315; 630; 1250</b>	номинальная мощность, кВт
<b>М</b>	модернизированный
<b>375; 500; 600; 750</b>	частота вращения ротора электродвигателя (синхр.), об/мин.
<b>УХЛ4, 04</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Диапазон регулирования	Время реверса (при 1,5In)	Тип двигателя АДЧ	Тип трансформатора	Двигатель/ трансформатор шт.	Масса одного двигателя, кг	Масса преобразователя частоты, кг
ЭЧМП 315/750	315	750	1:100	1,3	560-M4	ТСЗП 630	1/1	2900	2660
ЭЧМП 630/375	630	375		1,0	630-S4			6790	2700
ЭЧМП 630/500		500			630-M4			6820	
ЭЧМП 630/600		600			630-MA4			6420	
ЭЧМП 1250/375	1250	375		1,5	630-S4	ТСЗП 1000	2/2	6790	4500
ЭЧМП 1250/500		500			630-M4			6850	
ЭЧМП 1250/600		600			630-MA4			6420	
ЭЧМПМ 630/375	630	375		1,0	630M-S4	ТРСЗП 1600	1/1	6850	2100

## СИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

Синхронные электрические машины представлены электродвигателями, предназначенными для привода механизмов, не требующих регулирования частоты вращения и частых пусков:

- ✓ серия **4СДМ** для шаровых и стержневых мельниц;
- ✓ серии **СДКП2** и **СДК2** для поршневых компрессоров;
- ✓ серии **СДНЗ 2** и **СДСЗ 2** для насосов, вентиляторов, рубительных машин и др.

Синхронные электродвигатели комплектуются тиристорными возбудителями ТЕ8 и согласующими трансформаторами типа ТСЗВ.

Синхронные электродвигатели указанных серий эксплуатируются на предприятиях топливно-энергетического комплекса, добывающих и перерабатывающих отраслей промышленности: горно-обогатительной, угольной, нефтяной, химической, целлюлозно-бумажной и других.

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 термореактивной изоляцией типа «Монолит-2» класса нагревостойкости «F».

Для контроля теплового состояния обмоток статора и ротора, 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 4СДМ



Электродвигатели синхронные 4СДМ 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 50 или 60 Гц.

**Вид климатического исполнения:** УХЛ4 и О4.

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM 7311

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов - IP 11

**Способ охлаждения:** ICA01

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

Электродвигатели напряжением 10 кВ – **правое направление вращения**.

Изоляция обмоток электродвигателей **класса нагревостойкости “F”**

**Структура условного обозначения:**

<b>4</b>	номер серии
<b>СДМ</b>	синхронный двигатель мельничный
<b>1250</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>К, КА, L</b>	условная длина сердечника статора
<b>24, 32</b>	число полюсов
<b>6, 10</b>	условное обозначение величины напряжения, кВ
<b>УХЛ4, О4</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	Частота, Гц	Масса, кг
4СДМ-1250К 32-6	400	6000	187,5	50	7800
4СДМ-1250К 32-6			225	60	
4СДМ-1250КА 24-6	500	10000	250	50	7100
4СДМ-1250К 24-10					7816
4СДМ-1250К 24-6	630	6000			7600
4СДМ-1250L 24-10		10000			8450

**Основные преимущества электродвигателей 4СДМ перед аналогами:**

- ✓ технология вакуум-нагнетательной пропитки (НПИ) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит» класса нагревостойкости «F»;
- ✓ оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надёжность;
- ✓ значительное снижение массы (до 20%).

**ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ СДКП2**

Электродвигатели синхронные СДКП2 предназначены для привода поршневых компрессоров во взрывоопасных зонах.

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

**Исполнение по взрывозащите:** 1ExрIIТ5

**Вид климатического исполнения:** УХЛ4 и Т2

**Степень защиты:** электродвигателя - IP 44  
коробки выводов - IP 55

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:**

электродвигателей 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"**

**Структура условного обозначения:**

<b>СДК</b>	синхронный двигатель компрессорный
<b>П</b>	взрывозащищенный с видом взрывозащиты "заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением"
<b>2</b>	номер серии
<b>16, 17, 18</b>	условное обозначение габарита
<b>26, 34, 39, 41, 51</b>	длина сердечника статора, см
<b>12, 16</b>	число полюсов
<b>Ф</b>	фланцевое исполнение конца вала
<b>УХЛ4, Т2</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение В	Частота вращения, об/мин	Частота, Гц	Масса, кг
СДКП2 – 16 – 29 - 10 УХЛ4	500	6000	600	50	4600
СДКП2 – 17 – 39 – 12 Ф УХЛ4	1000		500		6 000
СДКП2 – 18 – 26 – 16 УХЛ4	800		375		8 000
СДКП2 – 18 – 34 – 16 УХЛ4	1000				9 200
СДКП2 – 18 – 41 – 16 Ф УХЛ4	1250				11 800
СДКП2 – 18 – 51 – 16 Ф УХЛ4	1600				14 100

**Основные преимущества электродвигателей перед аналогами:**

- ✓ технология вакуум-нагнетательной пропитки (НП) обмоток эпоксидным компаундом, являющейся основой изоляции «Монолит» класса нагревостойкости "F";

- ✓ оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надёжность;
- ✓ снижение массы (до 5%).

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СДК2



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

**Режим работы** продолжительный **S1** от сети частотой 50 Гц

**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"**

**Структура условного обозначения:**

<b>СДК</b>	синхронный двигатель компрессорный
<b>2</b>	номер серии
<b>16</b>	условное обозначение габарита
<b>24</b>	длина сердечника статора, см
<b>12</b>	число полюсов
<b>К</b>	консольное исполнение
<b>УХЛ4</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращ., об/мин	Масса, кг
СДК2-16-24-12К	315	6000	500	3075

**Основные преимущества электродвигателей СДК2 перед аналогами:**

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

**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"**

**Структура условного обозначения:**

<b>СД</b>	синхронный двигатель
<b>Н, С</b>	нормальный или специальный
<b>3</b>	закрытого исполнения
<b>2</b>	номер серии
<b>17; 19</b>	условное обозначение габарита
<b>1600</b>	мощность двигателя, кВт
<b>41; 60</b>	длина сердечника статора, см
<b>16; 24; 20; 12</b>	число полюсов
<b>6; 10</b>	напряжение, кВ
<b>УХЛ4</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряже- ние, В	Частота вращения, об/мин	Масса, кг
СДСЗ2-17-41-16 УХЛ4	1600	6000	375	19000
СДНЗ2-19-60-24 УХЛ4		10000	250	20000
СДНЗ2-1600-20-6 УХЛ4		6000	300	17500
СДНЗ2-1600-12-6 УХЛ4			500	13000

**Основные преимущества электродвигателей СДНЗ и СДСЗ относительно аналогов:**

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

## ГЕНЕРАТОРЫ

Синхронные электрические машины представлены генераторами и гидрогенераторами мощностью от 60 до 2000 кВт следующих серий:

- ✓ синхронные генераторы СГС, СГСБ, БСГС предназначены для комплектации электрических агрегатов с приводом от электродвигателей внутреннего сгорания, использующих дизельное или газовое топливо. Электроагрегаты используются в качестве основных, аварийных и резервных источников электроэнергии на промышленных предприятиях и объектах, фермах, птицефабриках, везде, где недопустимы перерывы в электроснабжении;
- ✓ синхронные гидрогенераторы СГ, СГС, ВГС предназначены для установки на малых гидроэлектростанциях с частотами вращения гидротурбин от 150 до 1500 об/мин;
- ✓ синхронные индукторные гидрогенераторы СГИ предназначены для установки на малых гидроэлектростанциях с частотами вращения гидротурбин от 150 до 750 об/мин;
- ✓ асинхронные гидрогенераторы АГВ, ГА предназначены для установки на малых гидроэлектростанциях. Конструкция генератора соответствует конструкции асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором, что определяет высокую надежность генератора, простоту конструкции и технического обслуживания.
- ✓ синхронные генераторы ГС, предназначенные для работы в составе ветроэнергетических установок.

### **Номенклатура генераторов непрерывно расширяется:**

- ✓ генераторы по согласованию с заказчиком изготавливаются со статической или бесщеточной системой возбуждения.
- ✓ в комплект поставки, наряду с электрической машиной, входит шкаф с системой возбуждения, защиты и управления. Питание тиристорного преобразователя, обеспечивающего возбуждение генератора, осуществляется как от трансформатора, так и от дополнительной обмотки, уложенной в пазы статора. По требованию заказчика в шкаф встраиваются элементы управления приводным двигателем;
- ✓ по требованию заказчика, генераторы напряжением 0,4 кВ дополнительно комплектуются генераторным выключателем и фидерами для подключения нагрузки;
- ✓ разработка и изготовление новых типов генераторов ведутся с привязкой под конкретные объекты гидро- и ветроэнергетических комплексов малой и средней мощности.



# 1. СИНХРОННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ С ПРИВОДОМ ОТ 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 возбуждаемыми УВГС или УВГС-БД; 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:**

СМ (синхронной машины) - IM 1101, IM 1305, IM 7115, IM 7311

БВ (бесщёточный возбуждатель) - IM 1101, IM 1305, IM 7111, IM 7311

**Степень защиты:** СМ - IP21, IP23, IP11, IP44

БВ - IP21, IP23, IP11

УВГС, УКН - IP21

**Способ охлаждения:** генераторов - ICA01, ICW37A81  
устройств УВГС и УКН - естественный воздушный.

Генератор имеет **левое направление вращения**.

Изоляция обмоток статора, ротора и возбуждателя **класса нагревостойкости "F"**

**Структура условного обозначения генератора:**

<b>СГСБ</b>	синхронный генератор стационарный бесщёточный
<b>630, 900</b>	габарит
<b>S, K, X, L, M</b>	условное обозначение длины сердечника статора
<b>6, 8, 10, 12</b>	число полюсов
<b>H1, B2, B4</b>	условное обозначение величины напряжения
<b>УХЛ3, УХЛ4, О4</b>	вид климатического исполнения

Устройство УВГС выполнено в виде шкафа одностороннего обслуживания; устройство УКН выполнено в виде трехсекционного шкафа одностороннего обслуживания; 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 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 самосинхронизации, ручной точной синхронизации или точной автоматической синхронизации (для генераторов, укомплектованных устройством УВГСМ-2, автоматизированных по 2<sup>ой</sup> степени).
- ✓ управление приводным двигателем по 2<sup>ой</sup> степени автоматизации, реализуемое с помощью встроенного в УВГС М-2 блока микропроцессорного управления.

Типоразмер	Мощность, кВт/кВА	Напряже- ние, В	Частота вращения, об/мин	Масса, кг
СГСБ 630S-6 Н1 с УВГС –11-400-0,4 и УКН-400 (или ШГВ-400)	400/500	400	1000	3100 165 450 (150)
СГСБ 630L-8 Н1 УХЛ4 с УВГСМ-1(2)-800-0,4 и УКН-Н-800 (или ШГВ-800) или УВГС-БД-0,4	800/1000		750	5200 175 450 (200)
СГСБ 630L-8 В2 УХЛ4 с УВГСМ-1(2)-6,3 УХЛ4 или УВГС-БД-6,3				5500 175
СГСБ 630М-6 Н1 УХЛ4 с УВГСМ-1(2)-1000-0,4 и УКН-Н-1000 (или ШГВ-1000) или УВГС-БД-0,4	1000/1250	400	1000	4900 175 450(150)
СГСБ 630М-6 В2 УХЛ4 с УВГСМ-1(2)-1000- 6,3 УХЛ4 или УВГС-БД-6,3		6300		5100 175
СГСБ 900К-12 Н1 УХЛ4 с УВГСМ-1(2)-1000-0,4 и УКН-Н-1000 (или ШГВ-1000) или УВГС-БД-0,4		400	500	7400 175 450(150)
СГСБ 900К-12 В2 УХЛ4 с УВГСМ-1(2)-1000-6,3 или УВГС-БД-6,3		6300		7200 175 18
СГСБ 900К-12 В4 УХЛ4 с УВГСМ-1(2)-1000-10,5 или УВГС-БД-10,5		10500		7400 175 18
СГСБ-1600-8-10,5 УХЛ3 УВГС-К-1600-10,5 УХЛ3	1600/2000	10500	750	11000 210
СГСБ 900Х-10 В2 УХЛ4 с УВГСМ-1(2)-2000-6,3 или УВГС-БД-6,3	2000/250	6300	600	11800 175 18

**Основные преимущества генераторов СГСБ перед аналогами:**

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

**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 возбуждающим УВГС-Д, УВГС-Д3А; генераторы напряжением 0,4 кВ 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"**

**Структура условного обозначения:**

<b>БСГС</b>	бесщеточный синхронный генератор для стационарных установок
<b>630, 900</b>	габарит генератора (высота оси вращения, мм)
<b>М, К</b>	условное обозначение длины сердечника статора
<b>6, 8</b>	число полюсов
<b>Н1, В2</b>	условное обозначение величины напряжения
<b>УХЛ3, Т3</b>	вид климатического исполнения

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 3<sup>ей</sup> степени автоматизации при помощи измерительных преобразователей (для УВГС-Д3А).

Типоразмер	Мощность, кВт/кВА	Напряжение, В	Частота вращения об/мин	Масса, кг
БСГС 630М-6Н1 с УВГС-Д-3А-1000-0,4 и УКН-3А-1000	1000/1250	400	1000	5250 250 600
БСГС 900К-8В2 с УВГС-Д-2000-6,3	2000/2500	6 300	750	14 000 250

### Основные преимущества генераторов БСГС перед аналогами:

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

## 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 возбудительными УВГС-С для газодизельных агрегатов и УВГС-СГ или ШКУ для газовых агрегатов;



УВГС – С2А с ШГВ - для газодизельных агрегатов, автоматизированных по II степени; 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:**

IM 1305; (для СГС 900М-16 ~ IM 1315)

**Степень защиты:** корпуса генератора и коробки выводов - IP21  
(со стороны приводного двигателя степень защиты IP00)  
устройств возбуждательных - IP21

**Способ охлаждения:** генераторов - ICA01

устройств УВГС, УКН, ШГВ и ШКУ - естественный воздушный.

Генератор имеет **левое направление вращения**.

Изоляция обмоток статора, ротора и возбуждателя **класса нагревостойкости “F”**

**Структура условного обозначения:**

<b>СГС</b>	синхронный генератор со статической системой возбуждения
<b>900(800)</b>	габарит генератора (высота оси вращения, мм)
<b>F, E, M</b>	условное обозначение длины сердечника статора
<b>10</b>	число полюсов
<b>H1</b>	условное обозначение величины напряжения
<b>УХЛ4, О4</b>	вид климатического исполнения

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; УВГС-С-2А в виде двухсекционного шкафа с системой возбуждения и управления; устройство УКН выполнено в виде трехсекционного шкафа; ШКУ – в виде двухсекционного шкафа управления, в левой секции которого размещен 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 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-С2А.
- ✓ управление пуском, остановом и газовыми клапанами приводного двигателя.

Типоразмер	Мощность кВт/кВА	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	Масса, кг
СГС 900М-10Н1 с УВГС-СГ-500-0,4 и УКН-500 или ШГВ	500/625	400	600	5150 150 450
СГС 800М-10Н1 с УВГС-СГ-500-0,4 и ШГВ-500 или ШКУ-500				4200 350
СГС 900F-10Н1 с УВГС-СГ-630-0,4 и УКН-630 или ШГВ	630/727			5400 150 450
СГС 900F-10Н1 с УВГС-СГ-630-0,4 и УКН-630 или ШГВ	630/727			4500 380
СГС 900Е-10Н1 с УВГС-С-800-0,4 и УКН-Н-800	800/1000			5600 150 450

### Основные преимущества генераторов СГС перед аналогами:

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

## 2. ГИДРОГЕНЕРАТОРЫ

### ГИДРОГЕНЕРАТОРЫ СИНХРОННЫЕ СГ, СГС, ВГС, ГСБ



Гидрогенераторы синхронные типа СГ, СГС, ВГС, ГСБ 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.

Гидрогенератор ГСБ 240 поставляется с блоком возбуждения, который встраивается в щит управления гидроэлектростанцией.

**Режим работы** продолжительный S1

**Вид климатического исполнения:** УХЛ4

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM 1101, IM 7311  
IM 8411 (вертикальный)

**Степень защиты: IP21****Способ охлаждения: ICA01****Структура условного обозначения**

<b>СГ, ГСБ, СГС, ВГС</b>	синхронный гидрогенератор, Г – горизонтальный; В – вертикальный; С - статический, Б - бесщеточный
<b>100, 160, 240, 400, 450, 500, 800, 1600</b>	мощность, кВт
<b>900S</b>	условное обозначение габарита и длины статора.
<b>6, 16, 20, 40</b>	число полюсов генератора
<b>0,4; 6,3</b>	напряжение генератора, кВ
<b>H1</b>	условное обозначение напряжения генератора.
<b>УХЛ4</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	Исполнение системы возбуждения	Масса, кг
СГ-100-6-0,4 УХЛ4 с ЩУГ-100-0,4 УХЛ4	100	400	1000	Бесщеточн.	2000
СГ-160-6-0,4 УХЛ4 с ЩУГ-160-0,4 УХЛ4	160				2200
СГ-900S-16H1УХЛ4 с ШКУ-200-0,4 УХЛ4	200		375	Статическ.	3500
ГСБ-240 –4Н1 УХЛ2 с БСВ-240	240		1500	Бесщеточн.	2400
СГ-400-0,4 УХЛ4 с УВГС-С1-400-0,4 и УКН-400	400		250	Статическ.	7100
ВГС-450-40-0,4 УХЛ4 с ШКУ-450-0,4 УХЛ4	450	6300	150		13000
СГС-500-20-6,3УХЛ4 с УВГГ-500-6,3 УХЛ4	500		300		6900
СГ-800-0,4 УХЛ4 с УВГС-С1-800-0,4 и УКН-800	800	400	250		8000
СГ-1600-6В2 УХЛ3 с УВГГ-1600 УХЛ4	1600	6300	1000		10500

**Основные преимущества гидрогенераторов перед аналогами:**

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

## ГИДРОГЕНЕРАТОР АСИНХРОННЫЙ АГВ

Гидрогенератор асинхронный трехфазный с короткозамкнутым ротором вертикальный АГВ-60-14У2 предназначен для работы в качестве источника электроэнергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц на стационарных электростанциях с приводом от гидротурбины.

**Режим работы** продолжительный **S1**

**Вид климатического исполнения:** У2

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:**

IM4001 - вертикальный, с выступающим вниз концом вала (в сторону опорной части).

**Степень защиты:** IP23

**Способ охлаждения:** ICA O141

**Структура условного обозначения**

<b>АГВ</b>	асинхронный гидрогенератор вертикальный
<b>60</b>	мощность, кВт
<b>14</b>	число полюсов генератора
<b>У2</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
АГВ-60-14У2	60	400	428	1600

**Основные преимущества генераторов АГВ перед аналогами:**

- ✓ обмотки статоров генераторов изготавливаются с влагостойкой термореактивной изоляцией типа «Монолит-2» класса нагревостойкости «F».
- ✓ снижение массы (до 5%).

## ГИДРОГЕНЕРАТОРЫ АСИНХРОННЫЕ ГА

Гидрогенераторы асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором ГА предназначены для работы в качестве источников электроэнергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц на малых гидроэлектростанциях с приводом от гидротурбины.

Гидрогенераторы поставляются совместно со щитом управления типа ЩУА и компенсатором реактивной мощности типа КРМ.

**Режим работы** продолжительный **S1**

**Вид климатического исполнения:** У3

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM4001.

**Степень защиты:** гидрогенератора - IP44

ЩУА и КРМ - IP21 (со стороны пола IP00)

**Способ охлаждения:** генератора - ICA O141

ЩУА и КРМ - естественный воздушный.



**Структура условного обозначения**

<b>ГА</b>	гидрогенератор асинхронный
<b>355, 400, 450</b>	Габарит генератора (высота оси вращения, мм)
<b>12, 16</b>	число полюсов генератора
<b>0,4, 10,5</b>	напряжение генератора, кВ
<b>УЗ</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряже-ние, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
ГА-355-16УЗ с ЩУА-100-0,4 и КРМ	100	230/400	375	1850
ГА-400-12УЗ с ЩУА-160-0,4 и КРМ	160		500	2300
ГА-450-4 УЗ с ЩУА-630	630	10500	1500	4220

Щиты ЩУА используются для контроля параметров и защиты гидрогенератора, управления гидрооборудованием гидроэлектростанций и компенсатором реактивной мощности, а также обеспечивают подзарядку аккумуляторных батарей станций.

Щиты могут изготавливаться в соответствии с отличительными требованиями заказчика к гидрооборудованию.

### 3. ГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ ВЕТРОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

#### ГЕНЕРАТОРЫ ГС-250

Генераторы синхронные явнополюсные ГС-250-4 со статической системой возбуждения предназначены для преобразования кинетической энергии природного ветрового потока в составе ветроэлектрической установки и получения трехфазного переменного тока частотой 50 Гц.

Генератор устанавливается на стационарном ветроагрегате АВЭ-250СМ, производства ГKB "Южное" им.М.К.Янгеля, г. Днепропетровск, и сопрягается с валом ветроколеса через промежуточные звенья (мультипликатор и обгонная муфта).

**Вид климатического исполнения:** У2

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM1101

**Степень защиты:** IP21

**Способ охлаждения:** ICA01

**Структура условного обозначения**

<b>ГС</b>	генератор синхронный
<b>250</b>	мощность, кВт
<b>4</b>	число полюсов генератора
<b>У2</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об./мин	Масса, кг
ГС-250-4	250	400	1500	1450

**Основные преимущества генераторов перед аналогами:**

- ✓ имеет повышенную механическую прочность ротора и его обмотки, достигаемую за счет применения новой технологии изготовления ротора из цельноштампованных листов;
- ✓ обмотки статоров и полюсов электрических машин изготавливаются с влагостойкой термореактивной изоляцией типа «Монолит-2» класса нагревостойкости «F»;
- ✓ оригинальная конструкция обмотки ротора, обеспечивающая повышенную надёжность;
- ✓ снижение массы (до 5%).



## ИНДУКТРОНЫЕ МАШИНЫ

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

- ✓ низкооборотными генераторами для гидро- и ветроэнергетических сооружений, мощностью от 37 кВт до 250 кВт., напряжением 400 В. и частотам вращения 273, 428 и 600 об/мин.,
- ✓ вентильными регулируемыми 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 380 В. частота вращения 3000об/мин. и 6000об/мин.)
- ✓ двигателями-генераторами мощностью 500 кВт. напряжением 380 В. частотой вращения 3000об/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 процентов 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.

### **ГЕНЕРАТОРЫ ИНДУКТОРНЫЕ СИНХРОННЫЕ СГИ**



Синхронные индукторные генераторы СГИ предназначены для работы в качестве источника электроэнергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц на стационарных электростанциях с приводом от гидротурбины.

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

Генераторы комплектуются щитом управления ЩУИ.

**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:** генератора - ICA 01

ЩУИ - естественный воздушный.

Генератор допускает **правое и левое направления вращения.**

**Структура условного обозначения:**

<b>СГИ</b>	синхронный генератор индукторный
<b>75,100,110, 150</b>	мощность, кВт
<b>14,22</b>	число полюсов
<b>УЗ</b>	вид климатического исполнения

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 свыше 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.

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	Диаметр турбины, мм	Масса, кг	
СГИ 75-22 УЗ с ЩУИ 75 УЗ	75	400	273	1000	4300 195	
СГИ 110-22 УЗ с ЩУИ 110 УЗ	110				5400 198	
СГИ 100-14 УЗ с ЩУИ 100 УЗ	100		428		4300 195	
СГИ 150-14 УЗ с ЩУИ 150 УЗ	150				5400 198	
СГИ2-100-14 УЗ с ЩУИ 100 УЗ	100		820	5000 198		

## **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 4 м<sup>3</sup> 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»;
- ✓ 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.

## **ГЕНЕРАТОРЫ 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 50 Гц со стабильными параметрами по частоте и напряжению передачи её в сеть 3х0,4 кВ, на стационарных гидроэлектростанциях, использующих потенциал малых рек, каналов с приводом от гидротурбины.

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 и выходного напряжения генератора.

**Вид климатического исполнения:** У3

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM1001

**Степень защиты:** генератора - IP21

коробки выводов - IP42

**Способ охлаждения:** ICA 01

**Структура условного обозначения:**

<b>СГИ</b>	синхронный генератор индукторный
<b>37, 75, 100, 150</b>	мощность, кВт
<b>14, 22</b>	число полюсов
<b>УЗ</b>	вид климатического исполнения
<b>БК</b>	исполнение без капсулы

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	Масса, кг
СГИ 37-22УЗ БК	37	400	273	1500
СГИ 75-22УЗ БК	75			2400
СГИ 100-14УЗ БК	100		428	3200
СГИ 150-14УЗ БК	150			

## ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНЫЙ 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:** УЗ

**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" термореактивная, влагостойкая. Двигатель имеет встроенные датчики термоконтроля для измерения температуры обмоток якоря, возбуждения и подшипников.

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)» komponуемый из трех модулей «Универсал-160 (В)» и оснащенный специальным программным обеспечением и датчиками для управления двигателем

### Структура условного обозначения:

<b>ДВИ</b>	двигатель вентильный индукторный
<b>500</b>	мощность, кВт
<b>3000</b>	частота вращения, об/мин
<b>УЗ</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	Масса, кг
ДВИ 500/3000 -УЗ	500	380	3000	2400

### Области применения:

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

### Основные преимущества электродвигателей 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.



# ДВИГАТЕЛЬ-ГЕНЕРАТОР ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНЫЙ ТИПА 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:** IM 3011.

**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 825 В, допускаемое отклонение  $\pm 10\%$

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

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)» компонуемый из трех модулей «Универсал-160 (В)» и оснащенный специальным программным обеспечением и датчиками для управления двигателем

**Структура условного обозначения:**

<b>ДГВИ</b>	Двигатель-генератор вентильный индукторный
<b>500/200</b>	мощность, кВт двигатель/генератор
<b>2500</b>	частота вращения, об/мин
<b>УХЛ4</b>	вид климатического исполнения

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

### 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 электродвигателей перед аналогами:

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

## 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:** УЗ

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:**

IM1002 (или IM1001).

**Степень защиты:** IP43

**Способ охлаждения:** - ICA 0141.

**Направление вращения:** реверсивное

Генератор (двигатель) 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.

**Структура условного обозначения:**

<b>НУСГИ</b>	Нагрузочное устройство синхронный генератор индукторный
<b>500</b>	мощность, кВт
<b>6000</b>	частота вращения, об/мин
<b>УЗ</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение В	Частота вращения, об/мин	Ток статора, А	Масса, кг
НУСГИ 500/6000 -УЗ	500	380	6000	690	1900

**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

**Области применения:**

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

### Основные преимущества генераторов относительно аналогов:

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

## ГЕНЕРАТОР ИНДУКТОРНЫЙ ТИПА СВИГ



Индукторный синхронный генератор СВИГ предназначен для использования в составе ветроэнергетической установки ТГ-750 в качестве источника электроэнергии трехфазного переменного тока 50 Гц, 400 В.

В рабочем диапазоне скоростей ветра от 3,5 до 65 м/с турбины генераторов вращаются с постоянной частотой 600 об/мин.

Ветроэнергетическая установка комплектуется тремя генераторами СВИГ, шкафом ШКУ и ШГВ.

Фланцы генератора СВИГ служат для его установки на основных лопастях.

Основной отличительной особенностью ветровой установки ТГ является безмультипликаторная турбогенераторная схема преобразования энергии ветра в электрическую энергию. Применение бесщеточного синхронного индукторного генератора обеспечивает надёжность работы в условиях больших перегрузок (26g при максимальной нагрузке). Ветроэнергетическая установка предназначена для параллельной работы с сетью бесконечной мощности, в составе дизельно-генераторных станций или на автономную нагрузку.

**Вид климатического исполнения:** УХЛ1

**Степень защиты:** IP23

**Способ охлаждения:** IC01.

**Направление вращения:** Левое

**Режим работы:** продолжительный S1



Генератор имеет встроенные датчики термоконтроля для измерения температуры обмоток якоря, возбуждения и подшипников, устройство контроля частоты вращения, торможения и стопорения вращения ротора на время технического обслуживания.

**Структура условного обозначения:**

<b>СВИГ</b>	Синхронный индукторный ветрогенератор
<b>250</b>	мощность, кВт
<b>0,4</b>	Номинальное напряжение, кВ
<b>УХЛ1</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, кВ	Частота вращения, об/мин	Ток фазный, А	К.П.Д., %	Масса, кг
СВИГ-250-0,4	250	0,4	600	410	95,5	2500

## **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-Л, АИМ-С, АИМА-М, АИМА-Л, АИМ-МВ, АИУ. Оптимальная конструкция, надежные средства взрывозащиты, высокое качество конструкционных материалов, прогрессивная технология изготовления обеспечивают электродвигателям высокий технический уровень, гарантирует безопасность и надежность эксплуатации в условиях взрывоопасных производств.

Взрывозащищенные электродвигатели производства НП ЗАО "Электромаш" по своему назначению и установочно-присоединительным размерам полностью взаимозаменяемы с взрывозащищенными двигателями серий В, ВА, ВАР, АИМ, выпускаемых на предприятиях России и Украины.

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.

Вид взрывозащиты корпуса электродвигателей (станина и щиты подшипниковые) - "взрывонепроницаемая оболочка".

Уровень взрывозащиты коробки выводов – "взрывобезопасный" и "повышенная надежность против взрыва" (кроме электродвигателей АИУ).

Станина и щиты подшипниковые электродвигателей АИУ, АИМ-М, АИМА-М выполнены из серого чугуна или стали, электродвигателей АИМ-Л, АИМА-Л – из алюминиевого сплава. Масса электродвигателей АИМ-Л снижена на 25%. Наибольшее применение электродвигателей АИМ-Л получили в условиях, когда предъявляются повышенные требования к массе изделия.

Электродвигатели АИМ-С - это модификация АИМ-М. Основная особенность электродвигателей АИМ-С в том, что установочно-присоединительные размеры данных электродвигателей выполнены в соответствии с требованиями западноевропейских стандартов СЕНЕЛЕК для комплектации оборудования, машин и механизмов, изготовленных по этим стандартам.

Электродвигатели АИУ - взрывозащищенные рудничные электродвигатели предназначены для работы в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях, опасных по концентрации рудничного газа и горючей пыли. Вид взрывозащиты корпуса двигателя,



включая корпус коробки выводов, "взрывонепроницаемая оболочка", изготовленные из чугуна или стали.

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

Электродвигатели АИМА-М и АИМА-Л – взрывозащищенные электродвигатели предназначены для привода запорной арматуры. Режим работы электродвигателей 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 электродвигателей в других режимах.

Электродвигатели АИМА-Л - от АИМА-М отличаются тем, что корпус двигателя выполнен из алюминиевого сплава. Масса электродвигателей АИМА-Л снижена на 25%.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМ-М, АИМ-Л



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором взрывозащищенные АИМ-М и АИМ-Л предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок. Напряжение питающей сети 220 – 660 В, частота 50 Гц.

### Режим работы продолжительный S1

Электродвигатели допускают работу в режимах S2, S3, S4 и S6.

### Исполнение по взрывозащите:

**АИМ-М** - 1ExdIIBT4, 1ExdeIIBT4, 1ExdeIIBT4/2ExdeICT4,  
1ExdIIBT5/2ExdeICT5

**АИМ-Л** - 1ExdIIBT4, 1ExdeIIBT4

**Вид климатического исполнения:** У1,5; У2,5; УХЛ1,5; УХЛ2,5;  
Т1,5; Т2,5; OM2,5

### Конструктивное исполнение по способу монтажа:

**АИМ-М** 63, 71, 80 - IM1281, M9881, IM4481, IM2081, IM3081, IM1081

**АИМ-Л** 63, 71, 80 - IM1081, IM2081, IM3081

**АИМ-М** 90, 100, 112, 132, 160 - IM1081, IM2081, IM3081

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов – IP54  
кожуха наружного вентилятора – IP20

### Способ охлаждения: ICA 0141

Электродвигатели работают в любом направлении вращения.

**Класс нагревостойкости** изоляции обмоток: **В** – для габаритов 63-80  
**F** – для габаритов 90-160

## Структура условного обозначения:

<b>АИМ</b>	обозначение типа двигателя
<b>М, Л</b>	Обозначение модификации: М- в чугунном или стальном корпусе; Л – в алюминиевом корпусе
<b>63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>А, В, S, L, М, МА, МВ</b>	условное обозначение длины активной части или установочного размера по длине станины
<b>2, 4, 6, 8</b>	число полюсов
<b>У1,5; У2,5; УХЛ1,5; УХЛ2,5; Т1,5; Т2,5; ОМ2,5.</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
АИМ-М(Л)63А-2	0,37	3000	14,0(,0)
АИМ-М(Л)63В-2	0,55		14,5(9,0)
АИМ-М(Л)71А-2	0,75		17,5(14,5)
АИМ-М(Л)71В-2	1,1		18,5(15,5)
АИМ-М(Л)80А-2	1,5		24,3(18,0)
АИМ-М(Л)80В-2	2,2		27,0(20,3)
АИМ-М90L-2	3,0		41,0
АИМ-М100S-2	4,0		47,7
АИМ-М100L-2	5,5		55,0
АИМ-М112М-2	7,5		75,0
АИМ-М132М-2	11,0		96,0
АИМ-М160S-2	15,0		140,0
АИМ-М160М-2	18,5		160,0
АИМ-М(Л)63А-4	0,25	1500	14,0(8,0)
АИМ-М(Л)63В-4	0,37		14,5(9,0)
АИМ-М(Л)71А-4	0,55		17,5(14,5)
АИМ-М(Л)71В-4	0,75		18,5(15,5)
АИМ-М(Л)80А-4	1,1		24,3(18,0)
АИМ-М(Л)80В-4	1,5		27,0(21,0)
АИМ-М90L-4	2,2		41,0
АИМ-М100S-4	3,0		48,7
АИМ-М100L-4	4,0		58,0
АИМ-М112М-4	5,5		75,0
АИМ-М132S-4	7,5		87,0
АИМ-М132М4	11,0		106,0
АИМ-М160S-4	15,0		140,0
АИМ-М160М-4	18,5		160,0





Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
АИМ-М(Л)71А6	0,37	1000	17,5(14,5)
АИМ-М(Л)71В-6	0,55		18,5(15,5)
АИМ-М(Л)80А-6	0,75		24,3(18,0)
АИМ-М(Л)80В-6	1,1		27,0(20,3)
АИМ-М90L-6	1,5		41,0
АИМ-М100L-6	2,2		55,0
АИМ-М112МА-6	3,0		75,0
АИМ-М112МВ-6	4,0		93,0
АИМ-М132S-6	5,5		109,0
АИМ-М132М-6	7,5		140,0
АИМ-М160S-6	11,0		160,0
АИМ-М160М-6	15,0		160,0
АИМ-М100L-8	1,5	750	55,0
АИМ-М112МА-8	2,2		75,0
АИМ-М112МВ-8	3,0		91,0
АИМ-М132S-8	4,0		106,0
АИМ-М132М-8	5,5		140,0
АИМ-М160S-8	7,5		160,0
АИМ-М160М-8	11,0		160,0

Масса приведена для исполнения IM1081, IM1281.

### Основные преимущества электродвигателей АИМ-М перед аналогами:

- ✓ снижение массы в пределах 25-40% путем оптимизации конструкции;
- ✓ повышенная эксплуатационная надежность за счет высокого уровня технологии обмоточно-изолировочных работ.

### Основное преимущество электродвигателей АИМ-Л относительно АИМ-М:

- ✓ снижение массы на 25% за счет использования легких сплавов вместо черных металлов.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМ-МВ



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

Напряжение питающей сети 220, 380, 660В, частота 50 Гц.

**Режим работы S3** с ПВ – 25%, коэффициент инерции –  $FJ = 3$ .

Допускается использование электродвигателя в режиме S1 при условии, если поток воздуха от осевого вентилятора будет обдувать двигатель постоянно.

**Исполнение по взрывозащите:** 1ExdII BT4; 1ExdII BT4.

**Вид климатического исполнения:** У1,5; У2,5; УХЛ1,5; УХЛ2,5;  
Т1,5; Т2,5; ОМ2,5

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:** IM3081

**Степень защиты:** IP54.

**Способ охлаждения:** ICA 0141

Электродвигатели работают **в любом направлении вращения.**

Изоляция обмоток электродвигателей **класса нагревостойкости "F"**

**Структура условного обозначения:**

<b>АИМ</b>	обозначение типа двигателя;
<b>МВ</b>	М - в чугунном или стальном корпусе, В - вентиляторный
<b>112, 132</b>	габарит (высота оси вращения, мм);
<b>М, МА, МВ, S</b>	условное обозначение длины активной части или установочного размера по длине станины;
<b>2, 4</b>	число полюсов.
<b>У1,5; У2,5; УХЛ1,5; УХЛ2,5; Т1,5; Т2,5; ОМ2,5.</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
АИМ-МВ 112М2	7,5	3000	77,0
АИМ-МВ 132М2	11,0		95,0
АИМ-МВ 112М4	5,5	1500	77,0
АИМ-МВ 132S4	7,5		105,0
АИМ-МВ 132М4	11,0		

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМ-С



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

Напряжение питающей сети 220-660В, частота 50 Гц

**Режим работы** продолжительный **S1**

**Исполнение по взрывозащите:** 1ExdII BT4, 1ExdII BT4

**Вид климатического исполнения:** У1,5; У2,5; УХЛ1,5; УХЛ2,5;  
Т1,5; Т2,5; ОМ2,5.

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:**

АИМ-С 71-90 – IM1281; IM4481; M9881

АИМ-С 100-160 – IM1081; IM2081; IM3081

**Степень защиты:** электродвигателя – IP54

кожуха наружного вентилятора – IP20

**Способ охлаждения:** ICA 0141Электродвигатели работают в **любом направлении вращения.****Класс нагревостойкости** изоляции обмоток: **В** – для габаритов 71-90**F** – для габаритов 100-160**Структура условного обозначения:**

<b>АИМ</b>	обозначение типа двигателя
<b>С</b>	установочно-присоединительные размеры в системе "СЕНЕЛЕК"
<b>71, 80, 90, 100, 112, 132, 160</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>A, B, S, L, M, SA, SB, MA, MB</b>	условное обозначение длины активной части или установочного размера по длине станины
<b>2, 4, 6, 8</b>	число полюсов
<b>У1,5; У2,5; УХЛ1,5; УХЛ2,5; Т1,5; Т2,5; OM2,5.</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
АИМ-С71А-2	0,37	3000	14,5
АИМ-С71В-2	0,55		
АИМ-С80А-2	0,75		18,5
АИМ-С80В-2	1,10		
АИМ-С90S-2	1,50		24,3
АИМ-С90L-2	2,20		27,0
АИМ-С100L-2	3,00		41,0
АИМ-С112М-2	4,00		47,7
АИМ-С132SA-2	5,50		55,0
АИМ-С132SB-2	7,50		75,0
АИМ-С160MA-2	11,0		96,0
АИМ-С71А-4	0,25	1500	14,5
АИМ-С71В-4	0,37		18,5
АИМ-С80А-4	0,55		
АИМ-С80В-4	0,75		24,3
АИМ-С90S-4	1,10		
АИМ-С90L-4	1,50		27,0
АИМ-С100LA-4	2,20		41,0
АИМ-С100LB-4	3,00		48,7
АИМ-С112М-4	4,00		58,0
АИМ-С132S-4	5,50		75,0
АИМ-С132М-4	7,50		87,0
АИМ-С160М-4	11,0		106,0

Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
АИМ-С80А-6	0,37	1000	18,5
АИМ-С80В-6	0,55		24,3
АИМ-С90S-6	0,75		27,0
АИМ-С90L-6	1,10		41,0
АИМ-С100L-6	1,50		55,0
АИМ-С112М-6	2,20		75,0
АИМ-С132S-6	3,00		93,0
АИМ-С132МА-6	4,00		109,0
АИМ-С132МВ-6	5,50		55,0
АИМ-С160М-6	7,50		75,0
АИМ-С112L-8	1,50	750	91,0
АИМ-С132S-8	2,20		106,0
АИМ-С132М-8	3,00		
АИМ-С132МА-8	4,00		
АИМ-С160МВ-8	5,50		

\* Масса приведена для исполнения IM1081, IM 1281.

### Основные преимущества электродвигателей:

- ✓ снижение массы в пределах 25-40% путем оптимизации конструкции;
- ✓ повышенная эксплуатационная надежность за счет высокого уровня технологии обмоточно-изолировочных работ.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИМА-М, АИМА-Л



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

Напряжение питающей сети 220-660В, частота 50 Гц.

**Режим работы:** АИМА-М 100LB4 -S3 с ПВ – 20%, остальных- S3 с ПВ -25%

**Исполнение по взрывозащите:** 1ExdIIBT4, 1ExdeIIBT4, 2ExdIICT1, 1ExdeIIBT4/2ExdeIICT4

**Вид климатического исполнения:** У1,5; УХЛ1;УХЛ 1,5; УХЛ2,5; Т1,5

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:**

АИМА-М 63, 71, 80 – IM4481, IM3081

АИМА-Л 63, 71, 80 и АИМА-М 100,132 – IM3081

**Степень защиты:** IP54

**Способ охлаждения:** ICA 0041

Электродвигатели работают в **любом направлении вращения.**



**Класс нагревостойкости** изоляции обмоток: **B** – для габаритов 63-80  
**F** – для габаритов 100 и 132

### Структура условного обозначения:

<b>АИМА</b>	обозначение типа двигателя
<b>М, Л</b>	обозначение модификации: М – в стальном или чугунном корпусе; Л - в алюминиевом корпусе
<b>63, 71, 80, 100, 132</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>A, B, S, L, LB</b>	условное обозначение длины активной части или установочного размера по длине станины
<b>2, 4</b>	число полюсов
<b>У1,5;УХЛ1; УХЛ1,5; УХЛ2,5; Т1,5</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг
АИМА-М(Л)63А-2	0,37	3000	15,0(8,0)
АИМА-М(Л)63В-2	0,55		15,0(9,0)
АИМА-М(Л)71А-2	0,75		20,0(12,5)
АИМА-М(Л)71В-2	1,1		20,0(13,2)
АИМА-М(Л)80А-2	1,5		27,0(18,0)
АИМА-М(Л)80В-2	2,2		27,5(20,3)
АИМА-М100S-2	4,0		49,5
АИМА-М100L-2	5,5		49,5
АИМА-М132М-2	11,0		95,0
АИМА-М(Л)63А-4	0,25	1500	15,0(8,0)
АИМА-М(Л)63В-4	0,37		11,9(9,0)
АИМА-М(Л)71А-4	0,55		20,0(14,5)
АИМА-М(Л)71В-4	0,75		21,5(11,8)
АИМА-М(Л)80А-4	1,1		27,5(18,0)
АИМА-М(Л)80В-4	1,5		30,0(21,0)
АИМА-М100S-4	3,0		49,0
АИМА-М100L-4	4,0		50,6
АИМА-М100LB-4	5,5		56,0
АИМА-М132S-4	7,5		92,0
АИМА-М132М-4	11,0		105,0

### Основные преимущества электродвигателей перед аналогами:

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

### Основное преимущество электродвигателей АИМА-Л относительно АИМА-М:

- ✓ снижение массы на 25% за счет использования легких сплавов вместо черных металлов;

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АИУ



Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором взрывозащищенные АИУ предназначены для эксплуатации в подземных выработках угольных и сланцевых шахт, а также помещениях и наружных установках, опасных по метану и угольной пыли.

Напряжение питающей сети 220-660В, частота 50 Гц

**Режим работы** продолжительный **S1**

Электродвигатели допускают работу в режимах S2, S3, S4 и S6

**Исполнение по взрывозащите:** PBExdI; PB 3В

**Вид климатического исполнения:** У1,5; У2,5; УХЛ1,5; УХЛ2,5  
Т1,5; Т2,5; OM2,5

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:**

АИУ63, 71, 80 - IM1281, M9881, IM4481, IM3081, IM1081, IM2081

АИУ90, 100, 112, 132, 160 - IM1081, IM2081, IM3081

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов – IP54  
кожуха наружного вентилятора – IP20

**Способ охлаждения:** ICA0141

Электродвигатели работают **в любом направлении вращения.**

**Класс нагревостойкости** изоляции обмоток: **В** – для габаритов 63-80  
**F** – для габаритов 90-160

**Структура условного обозначения:**

<b>АИУ</b>	обозначение типа двигателя
<b>63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>A, B, S, L, M, MA, MB</b>	условное обозначение длины активной части или установочный размер по длине станины
<b>2, 4, 6, 8</b>	число полюсов
<b>У1,5; У2,5; УХЛ1,5; УХЛ2,5; Т1,5; Т2,5; OM2,5.</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг *
АИУ63А-2	0,37	3000	16,0
АИУ63В-2	0,55		16,5
АИУ71А-2	0,75		19,5
АИУ71В-2	1,1		20,5
АИУ80А-2	1,5		28,0
АИУ 80В-2	2,2		31,0
АИУ 90L-2	3,0		41,0
АИУ 100S-2	4,0		47,7



Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг *
АИУ 100L-2	5,5	3000	55,0
АИУ 112M-2	7,5		77,0
АИУ 132M-2	11,0		111,0
АИУ 160S-2	15,0		147,0
АИУ 160M-2	18,5		167,0
АИУ 63A-4	0,25	1500	16,0
АИУ 63B-4	0,37		16,5
АИУ 71A-4	0,55		19,5
АИУ 71B-4	0,75		20,5
АИУ 80A-4	1,1		28,0
АИУ 80B-4	1,5		31,0
АИУ 90L-4	2,2		41,0
АИУ 100S-4	3,0		48,7
АИУ 100L-4	4,0		58,0
АИУ 112M-4	5,5		77,0
АИУ 132S-4	7,5		95,0
АИУ 132M4	11,0		111,0
АИУ 160S-4	15,0		147,0
АИУ 160M-4	18,5		167,0
АИУ 71A6	0,37	1000	19,5
АИУ 71B-6	0,55		20,5
АИУ 80A-6	0,75		28,0
АИУ 80B-6	1,1		31,0
АИУ 90L-6	1,5		41,0
АИУ 100L-6	2,2		55,0
АИУ 112MA-6	3,0		77,0
АИУ 112MB-6	4,0		95,0
АИУ 132S-6	5,5		111,0
АИУ 132M-6	7,5		147,0
АИУ 160S-6	11,0		167,0
АИУ 160M-6	15,0		167,0
АИУ 100L-8	1,5	750	60,0
АИУ 112MA-8	2,2		77,0
АИУ 112MB-8	3,0		95,0
АИУ 132S-8	4,0		111,0
АИУ 132M-8	5,5		147,0
АИУ 160S-8	7,5		167,0
АИУ 160M-8	11,0		167,0

\* Масса приведена для исполнения IM1081, IM1281.

### Основные преимущества электродвигателей перед аналогами:

- ✓ снижение массы на 25-40% путем оптимизации конструкции;
- ✓ повышенная эксплуатационная надежность за счет высокого уровня технологии обмоточно-изолирующих работ.



## **АСИНХРОННЫЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ**

Номенклатура асинхронные общепромышленных и специальных электродвигателей малой и средней мощности включает в себя трехфазные электродвигатели АЗО, АЗОС и однофазные конденсаторные электродвигатели АЗОК, специальные однофазные электродвигатели 2ДАВ71-4, 2ДАВЦ для комплектации стиральных машин.

Трехфазные асинхронные электродвигатели 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 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 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 660 В и частоту питающей сети 50 Гц. По заказу потребителя электродвигатели могут быть изготовлены на другие напряжения и на частоту 60 Гц. Электродвигатели выпускаются с тремя , а по заказу потребителя с шестью выводными концами. Соединение обмотки "треугольник" или "звезда".

Конструктивно электродвигатели АЗО могут изготавливаться в алюминевом, стальном или чугуном корпусе.

АЗОС – это модификация АЗО. Основная особенность электродвигателей АЗОС в том, что установочно-присоединительные размеры электродвигателей выполнены в соответствии с требованиями западноевропейских стандартов СЕНЕЛЕК для комплектации оборудования, машин и механизмов, изготовленных по указанным стандартам.

Электродвигатели АЗОК – однофазные асинхронные электродвигатели, рассчитанные для работы от сети 50 Гц, напряжением 220 В. Электродвигатели АЗОК могут изготавливаться на частоту 60 Гц и на другие напряжения согласно требованиям заказчика. Электродвигатели комплектуются конденсаторами. По установочно-присоединительным размерам, степени защиты, конструктивному исполнению электродвигатели АЗОК соответствуют двигателям АЗО.



# ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АЗО



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

Напряжение питающей сети 220-660В, частота 50 Гц

**Режим работы** продолжительный **S1**

Электродвигатели допускают работу в режимах S2, S3, S4 и S6

**Вид климатического исполнения:** У2; УХЛ2; Т2

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:**

АЗО 63, 71, 90 – 160 - IM1081, IM2081, IM3081

АЗО 80 - IM1281, IM2081, IM3581

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов - IP54

кожуха наружного вентилятора - IP20

**Способ охлаждения:** ICA 0141

Электродвигатели работают в **любом направлении вращения.**

**Класс нагревостойкости** изоляции обмоток: **В** – для габаритов 63-80

**F** – для габаритов 90-160

**Структура условного обозначения:**

<b>АЗО</b>	Асинхронный защищенный обдуваемый
<b>63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>A, B, L, S, M, MA, MB</b>	условное обозначение длины активной части или установочного размера по длине станины
<b>2, 4, 6, 8</b>	число полюсов
<b>У2; УХЛ2; Т2</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, Кг *
АЗО 63А2	0,37	3000	11,0
АЗО 63В2	0,55		
АЗО 71А2	0,75		12,0
АЗО 71В2	1,10		
АЗО 80А2	1,50		18,3
АЗО 80В2	2,20		20,6
АЗО 90L2	3,0		19,0
АЗО 100S2	4,0		22,0
АЗО 100L2	5,5		43,0
АЗО 112M2	7,5		49,0
АЗО 132M2	11,0		71,0
АЗО 160S2	15,0		108,0
АЗО 160M2	18,5		118,0

Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, Кг *
A3O 63A4	0,25	1500	11,0
A3O 63B4	0,37		
A3O 71A4	0,55		12,0
A3O 71B4	0,75		
A3O 80A4	1,10		19,0
A3O 80B4	1,50		21,3
A3O 90L4	2,20		30,0
A3O 100S4	3,0		36,0
A3O 100L4	4,0		43,0
A3O 112M4	5,5		43,5
A3O 132S4	7,5		54,0
A3O 132M4	11,0		71,0
A3O 160S4	15,0		117,0
A3O 160M4	18,5		134,0
A3O 71A6	0,37	1000	12,0
A3O 71B6	0,55		18,2
A3O 80A6	0,75		20,9
A3O 80B6	1,10		30,0
A3O 90L6	1,50		42,0
A3O 100L6	2,20		42,5
A3O 112MA6	3,0		54,0
A3O 112MB6	4,0		71,0
A3O 132S6	5,5		130,0
A3O 132M6	7,5		157,0
A3O 160S6	11,0		43,0
A3O 160M6	15,0		37,5
A3O 100L8	1,5	750	43,0
A3O 112MA8	2,2		43,0
A3O 112MB8	3,0		54,0
A3O 132S8	4,0		71,0
A3O 132M8	5,5		115,0
A3O 160S8	7,5		137,0
A3O 160M8	11,0		

\* Масса приведена для исполнения IM 1081, IM 1281.

**Основное преимущество электродвигателей A3O перед аналогами** заключается в их изготовлении по технологии взрывозащищенных электродвигателей, что обеспечивает высокое качество и повышенную эксплуатационную надежность.

**ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АЗОС**

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

Напряжение питающей сети 220-660В, частота 50 Гц.

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

**Режим работы** продолжительный **S1**

Электродвигатели допускают работу в режимах S2, S3, S4 и S6

**Вид климатического исполнения:** У2, УХЛ2, Т2

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:**

АЗОС 71, 80, 100, 112, 132, 160 - IM1081, IM2081, IM3081

АЗОС 90 - IM1281, IM2081, IM3581

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов – IP54

кожуха наружного вентилятора – IP20

**Способ охлаждения:** ICA 0141

Электродвигатели работают **в любом направлении вращения.**

**Класс нагревостойкости** изоляции обмоток: **В** – для габаритов 71-90

**F** – для габаритов 100-160

**Структура условного обозначения:**

<b>АЗО</b>	Асинхронный защищенный обдуваемый
<b>С</b>	установочно-присоединительные размеры в системе "СЕНЕЛЕК"
<b>71, 80, 90, 100, 112, 132, 160</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>A, B, S, L, M, SA, SB, MA, MB</b>	условное обозначение длины активной части или установочного размера по длине станины
<b>2, 4, 6, 8</b>	число полюсов
<b>У2, УХЛ2, Т2.</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг *
АЗОС 71А2	0,37	3000	11,0
АЗОС 71В2	0,55		
АЗОС 80А2	0,75		12,0
АЗОС 80В2	1,10		
АЗОС 90S2	1,50		18,3
АЗОС 90L2	2,20		20,6
АЗОС 100L2	3,00		30,0
АЗОС 112M2	4,00		37,0
АЗОС 132SA2	5,50		43,0
АЗОС 132SB2	7,50		49,0
АЗОС 160MA2	11,0		72,0

Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения (синхр.), об/мин	Масса, кг *
A3OC 71A4	0,25	1500	11,0
A3OC 71B4	0,37		
A3OC 80A4	0,55		12,0
A3OC 80B4	0,75		
A3OC 90S4	1,10		19,0
A3OC 90L4	1,50		21,3
A3OC 100LA4	2,20		30,0
A3OC 100LB4	3,00		36,0
A3OC 112M4	4,00		43,0
A3OC 132S4	5,50		43,5
A3OC 132M4	7,50		54,0
A3OC 160M4	11,0		72,0
A3OC 80A6	0,37	1000	12,0
A3OC 80B6	0,55		
A3OC 90S6	0,75		18,2
A3OC 90L6	1,10		20,9
A3OC 100LA6	1,50		30,0
A3OC 112M6	2,20		42,0
A3OC 132S6	3,00		42,5
A3OC 132MA6	4,00		
A3OC 132MB6	5,50		54,0
A3OC 160M6	7,50		72,0
A3OC 112L8	1,5	750	43,0
A3OC 132S8	2,20		37,5
A3OC 132M8	3,00		43,0
A3OC 160S8	4,00		54,0
A3OC 160M8	5,50		72,0

\* Масса приведена для исполнения IM1081, IM 1281.

**Основное преимущество электродвигателей АЗОС перед аналогами** заключается в их изготовлении по технологии взрывозащищенных электродвигателей, что обеспечивает высокое качество и повышенную эксплуатационную надежность.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АЗОК



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

**Режим работы** продолжительный S1

Электродвигатели допускают работу в режимах S2, S3, S4 и S6.

**Вид климатического исполнения:** У2, УХЛ2, Т2

**Конструктивное исполнение по способу монтажа:**

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

**Степень защиты:** корпуса и коробки выводов – IP54

кожуха наружного вентилятора – IP20

**Способ охлаждения:** ICA 0141.Электродвигатели работают **в любом направлении вращения.****Класс нагревостойкости** изоляции обмоток **“В”****Структура условного обозначения:**

<b>АЗО</b>	Асинхронный защищенный обдуваемый
<b>К</b>	Конденсаторный
<b>71, 80</b>	габарит (высота оси вращения, мм)
<b>А, В</b>	условное обозначение длины активной части
<b>2, 4</b>	число полюсов
<b>У2, УХЛ2, Т2</b>	вид климатического исполнения

Типоразмер	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения (синхр.), об/мин	Емкость конденсатора, мкФ		Масса, кг
				Раб.	Пуск	
АЗОК 71А2	0,55	220	3000	10,0	-	12,0
АЗОК 71В2	0,75			16,0	-	
АЗОК 80А2	1,1			20,0	80	18,3
АЗОК 80В2	1,5				125	20,6
АЗОК 71А4	0,37		1500	10,0	-	12,0
АЗОК 71В4	0,55			20,0	-	
АЗОК 80А4	0,75			30,0	40	19,0
АЗОК 80В4	1,1				80	21,3

\* Масса приведена для исполнения IM1081, IM 1281.

**Основное преимущество электродвигателей АЗОК перед аналогами** заключается в их изготовлении по технологии взрывозащищенных электродвигателей, что обеспечивает высокое качество и повышенную эксплуатационную надежность.

## СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ТРАНСФОРМАТОРЫ

НП ЗАО "Электромаш" является крупным предприятием по выпуску промышленных стабилизаторов напряжения в одно- и трехфазном исполнении мощностью от 0,63 до 200 кВА типов СТС, СДО и СДТ.

Выпускаемые стабилизаторы обеспечивают стабилизацию питающего напряжения с точностью от 1 до 6% при изменении напряжения сети до 30% от его номинального значения.

Стабилизаторы используются для питания дорогостоящего оборудования отечественного и зарубежного производства: станков с ЧПУ, ЭВМ, медицинской аппаратуры, систем электрорадиоавтоматики, мощных телерадиокомплексов, для энергоснабжения коттеджей.

Усиленная конструкция стабилизаторов и специальная технология изготовления позволяет их эксплуатировать в зонах повышенной сейсмичности и на атомных электростанциях.

В своих новых разработках предприятие ведет работу в направлении увеличения мощности и улучшения точностных характеристик всех типов стабилизаторов напряжения.

Предприятие имеет многолетний опыт изготовления сухих низковольтных трехфазных трансформаторов мощностью от 16 до 300 кВА, предназначенных для питания тиристорных преобразователей, возбуждательных устройств с системами управления и автоматического регулирования синхронных электродвигателей, питания электропечей.

### СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ ТРЕХФАЗНЫЕ СТС-С



Стабилизаторы напряжения трехфазные СТС-С предназначены для автоматической стабилизации питающего напряжения в системах связи, радиотехнических системах, в том числе в спецтехнике.

Стабилизаторы включаются в трехфазную сеть переменного тока частотой 50 или 60 Гц.

**Режим работы** продолжительный.

**Вид климатического исполнения:** У2

**Степень защиты:** IP20

**Структура условного обозначения:**

<b>СТС</b>	стабилизатор трехфазный сухой
<b>6,3; 10; 16; 25; 40</b>	номинальная мощность, кВА
<b>0,5</b>	класс напряжения, кВ
<b>С</b>	специальный
<b>У2</b>	климатическое исполнение

Типоразмер	Номинальная мощность, кВА	Номинальное линейное входное напряжение, В	Номинальное выходное стабилизированное напряжение, В	Масса, кг, не более
СТС-6,3/0,5С	6,3	220 и 380	220 или 380	155
СТС- 10,0/0,5С	10,0			193
СТС- 16,0/0,5С	16,0			280
СТС- 25,0/0,5С	25,0			398
СТС- 40,0/0,5С	40,0			500

Выходное линейное напряжение стабилизируется по действующему значению с точностью  $\pm 2,5\%$  в диапазоне изменения входного напряжения от 0,8 до  $1,1U_{ном}$  в симметричном режиме.

Время восстановления выходного напряжения не более 0,2с при сбросе-набросе линейной нагрузки от 0 до 100%.

**Преимущества стабилизаторов типа СТС-С перед аналогами:**

- ✓ Одновременная стабилизация линейного и фазного напряжения;
- ✓ Плавность регулировки;
- ✓ Высокая точность стабилизации;
- ✓ Высокая нагрузочная способность;
- ✓ Виброударостойкость конструкции;
- ✓ Возможность подключения питающей сети 220 и 380 В (два входа);
- ✓ Наличие системы сигнализации на превышение выходного напряжения;
- ✓ Наличие фильтров для значительного снижения уровня радиопомех;
- ✓ Высокий рабочий ресурс.

## СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПЯЖЕНИЯ ТРЕХФАЗНЫЕ СТС-3С, СТС-3У



Стабилизаторы напряжения трехфазные СТС-3С и СТС-3У предназначены для обеспечения стабилизированным напряжением станков с ЧПУ, мощных теле - радиокомплексов, медицинских электронных приборов, для энергоснабжения коттеджей.

Стабилизаторы обеспечивают стабилизацию линейного и фазного напряжения одновременно при питании от четырехпроводной сети

переменного тока частотой 50 или 60 Гц.

**Режим работы** продолжительный

**Вид климатического исполнения:** УЗ, ТЗ

**Степень защиты:** IP10

Усиленная конструкция стабилизаторов позволяет их эксплуатировать в зонах повышенной сейсмической активности, в том числе на АЭС.

В стабилизаторах СТС-ЗУ установлен дополнительный блок ограничения перенапряжения на выходе.

### Структура условного обозначения:

<b>СТС</b>	стабилизатор трехфазный сухой
<b>3</b>	номер серии
<b>С; У</b>	конструктивное исполнение С - сейсмостойкий, У – усовершенствованный
<b>10, 16, 25, 40, 63, 100, 160, 200</b>	номинальная мощность, кВА
<b>0,5</b>	класс напряжения, кВ
<b>УЗ, ТЗ</b>	климатическое исполнение

Типоразмер	Номинальная выходная мощность, кВА	Номинальное входное линейное напряжение, В	Номинальное выходное напряжение, В			Время восстановления при набросе-сбросе линейной нагрузки от 0 до 100%, с	Масса, кг, не более
			Одновременно		Линейное		
			линейное	фазное			
СТС-3С- 10/0,5	10	380	380	220	-	0,1	135
		220	-	-	220		
СТС-3С- 16/0,5	16	380	380	220	-	0,15	170
		220	-	-	220		
СТС-3С- 25/0,5	25	380	380	220	-	0,15	243
		220	-	-	220		
СТС-3С- 40/0,5	40	380	380	220	-	0,2	285
		220	-	-	220		
СТС-3С- 63/0,5	63	380	380	220	-		437
		220	-	-	220		
СТС-3С-100/0,5	100	380	380	220	-		530
		220	-	-	220		
СТС-3С-160/0,5	160	380	380	220	-		840
СТС-3С-200/0,5	200						920
СТС-3У- 40/0,5	40						283
СТС-3У- 63/0,5	63						429
СТС-3У-100/0,5	100					527	





Выходное напряжение стабилизируется по действующим значениям с точностью:

- ± 1 % в диапазоне изменения входного напряжения от 0,85 до 1,1  $U_{\text{ном}}$ ;
- ± 5% в диапазонах изменения входного напряжения от 0,8 до 0,85  $U_{\text{ном}}$  и от 1,1 до 1,15  $U_{\text{ном}}$ .

### Преимущества стабилизаторов типа СТС-ЗС и СТС-ЗУ относительно аналогов:

- ✓ Одновременная стабилизация линейного и фазного напряжения;
- ✓ Плавность регулировки;
- ✓ Высокая точность стабилизации;
- ✓ Высокая нагрузочная способность;
- ✓ Усиленная конструкция и возможность эксплуатации на АЭС (СТС-ЗС);
- ✓ Практически мгновенная срезка выбросов выходного напряжения (СТС-ЗУ);
- ✓ Наличие защиты от импульсов перенапряжения, возникающих по входной сети и при сбросе нагрузки (СТС-ЗУ);
- ✓ Высокий рабочий ресурс.

## СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПЯЖЕНИЯ ТРЕХФАЗНЫЕ СДТ-Р



Стабилизаторы напряжения дискретные трехфазные СДТ-Р предназначены для автоматической стабилизации питающего напряжения стационарных и передвижных телевизионных комплексов или аналогичных объектов при питании от сети переменного тока частотой 50 или 60Гц.

Стабилизаторы выполнены с гальванической развязкой выходных и входных цепей и имеют резервный блок управления и силовой.

**Режим работы** продолжительный

**Вид климатического исполнения:** У2, Т2

**Степень защиты:** IP10

**Структура условного обозначения:**

<b>СДТ</b>	стабилизатор дискретный трехфазный
<b>Р</b>	с гальванической развязкой
<b>10</b>	номинальная мощность, кВА
<b>0,5</b>	класс напряжения, кВ
<b>У2, Т2</b>	климатическое исполнение

Типоразмер	Номинальная выходная мощность, кВА	Номинальное входное линейное напряжение, В	Номинальное выходное линейное напряжение, В	Время восстановления выходного напряжения при скачкообразном изменении входного напряжения от 0,8 до 1,1U <sub>ном</sub> , с	Масса, кг, не более
СДТ-Р-10,0/0,5	10,0	220 и 380	220	0,2	170

Выходное напряжение стабилизируется по действующим значениям с точностью:

- ± 3% в диапазоне изменения входного напряжения  
от 0,8 до 1,1U<sub>ном</sub> (СДТ-Р-10)
- ± 5% в диапазоне изменения входного напряжения  
от 0,7 до 0,8 U<sub>ном</sub> и от 1,1 до 1,15U<sub>ном</sub> (СДТ-Р-10)

Искажение синусоидальности формы кривой выходного напряжения при активной нагрузке, вносимое стабилизатором, не более 1,0%.

#### Преимущества стабилизаторов типа СДТ-Р относительно аналогов:

- ✓ Гальваническая развязка нагрузки от питающей сети, повышенная безопасность;
- ✓ Наличие резервных блоков, что значительно уменьшает время восстановления при внезапных отказах;
- ✓ Наличие световой сигнализации о входном напряжении;
- ✓ Наличие емкостных фильтров для подавления помех, возникающих по входной сети;
- ✓ Обеспечение неискаженной формы выходного напряжения;
- ✓ Возможность подключения питающей сети 220 и 380 В (два входа);
- ✓ Возможность эксплуатации стабилизатора в передвижных объектах.

### СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПЯЖЕНИЯ ДИСКРЕТНЫЕ ОДНОФАЗНЫЕ СДО



Стабилизаторы однофазные СДО предназначены для обеспечения стабилизированным напряжением персональных компьютеров, копировально-множительной и медицинской техники, обеспечивают высокое качество электроэнергии при питании от сети переменного тока частотой 50 или 60 Гц напряжением 220 В.

Стабилизаторы имеют световую и звуковую сигнализацию об отклонении выходного напряжения за пределы нормируемого, перегрузке по мощности и неисправности стабилизатора.

**Режим работы** продолжительный

**Вид климатического исполнения:** УХЛ4.2



Степень защиты: IP10

**Структура условного обозначения:**

<b>СДО</b>	стабилизатор дискретный однофазный
<b>1,0; 6,3; 8; 10</b>	номинальная мощность, кВА
<b>0,5</b>	класс напряжения, кВ
<b>Н</b>	с повышенной надежностью
<b>УХЛ4.2</b>	климатическое исполнение

Типоразмер	Номинальная выходная мощность, кВА	Диапазон изменения входного напряжения, В	Точность стабилизации выходного напряжения, %	Масса, кг, не более
СДО-1,0/0,5	1,0	0,7-1,15U <sub>ном</sub>	6	27
СДО -6,3/0,5 Н	6,3		6	55
СДО -8,0/0,5 Н	8,0			60
СДО -10,0/0,5 Н	10,0			

**Преимущества стабилизаторов типа СДО относительно аналогов:**

- ✓ Обеспечение неискаженной формы выходного напряжения;
- ✓ Обеспечение работы во всем диапазоне нагрузок от холостого хода до максимальной;
- ✓ Режим “Обходная линия” (СДО-Н);
- ✓ Наличие светодиодной и звуковой сигнализации;
- ✓ Автоматическое отключение выхода при коротком замыкании или перегрузке на выходе стабилизатора (СДО-Н);
- ✓ Автоматическое отключение выхода при повышенном и пониженном напряжениях с последующим автоматическим включением нагрузки (СДО-10Н).

## СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПЯЖЕНИЯ ДИСКРЕТНЫЕ ТРЕХФАЗНЫЕ СДТ



Стабилизаторы напряжения дискретные трехфазные СДТ предназначены для питания дорогостоящего оборудования отечественного и зарубежного производства, вычислительной техники и медицинского оборудования, станков с ЧПУ, мощных теле - радиокомплексов, для энергоснабжения различных коммунальных, торговых, культурных учреждений, дачных поселков, коттеджей и т.д.

Стабилизаторы обеспечивают стабилизацию выходного линейного (380В) и фазного (220В) напряжения одновременно при питании от четырехпроводной сети

переменного тока с глухозаземленной или с изолированной нейтралью, частотой 50 или 60Гц. Установившееся отклонение выходного напряжения стабилизаторов при изменении входного напряжения в диапазоне от 0,7 до  $1,15U_{ном}$  должно быть не более  $\pm 5\%$ .

**Режим работы** продолжительный

**Вид климатического исполнения:** УЗ

**Степень защиты:** IP10

Стабилизаторы оснащены встроенной защитой:

- ✓ от коротких замыканий и перегрузок;
- ✓ от повышенного или пониженного напряжения, опасного для подключенной нагрузки;
- ✓ от обрыва фазы;
- ✓ от постоянной составляющей на выходе.

### Структура условного обозначения

<b>СДТ</b>	стабилизатор дискретный трехфазный
<b>16, 25, 40</b>	номинальная мощность, кВА
<b>0,5</b>	класс напряжения, кВ
<b>УЗ</b>	климатическое исполнение

Типоразмер стабилизатора	Номинальная выходная мощность, кВА	Номинальное напряжение, В			Масса, кг, не более
		входное линейное	выходное стабилизированное одновременно		
			линейное	фазное	
СДТ-16/0,5	16	380	380	220	135
СДТ-25/0,5	25				
СДТ-40/0,5	40				

### Преимущества стабилизаторов типа СДТ:

- ✓ Обеспечение работы во всем диапазоне нагрузок;
- ✓ Обеспечение неискаженной формы выходного напряжения;
- ✓ Наличие светодиодной индикации уровня входного напряжения, уровня мощности нагрузки, основных режимов работы и причин отключения стабилизатора;
- ✓ Автоматическое отключение нагрузки при коротком замыкании или перегрузке на выходе стабилизатора;
- ✓ Автоматическое отключение нагрузки при повышенном или пониженном напряжениях, опасных для подключенной нагрузки.



## ТРАНСФОРМАТОРЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕХФАЗНЫЕ ТСВ, ТСЗВ



Трансформаторы специальные трехфазные сухие ТСВ, ТСЗВ предназначены для питания тиристорных возбудительных устройств и преобразователей.

Трансформаторы подключаются в трехфазную сеть переменного тока частотой 50 или 60 Гц.

**Режим работы** продолжительный

**Вид климатического исполнения:** УЗ и ТЗ

**Степень защиты:** ТСВ и ТСП – IP00

ТСЗВ – IP10

**Структура условного обозначения:**

<b>Т</b>	трехфазный
<b>С; СЗ</b>	вид охлаждения: С - естественное воздушное при открытом исполнении; СЗ - естественное воздушное при защищенном исполнении
<b>В;</b>	назначение: В - для возбудителей синхронных машин;
<b>16; 25; 40; 63; 80; 100; 160; 250</b>	типовая мощность, кВА
<b>0,5; 0,7</b>	класс напряжения, кВ; 0,5 - для напряжения до 500 В 0,7 - для напряжения свыше 500 до 690 В
<b>УЗ и ТЗ</b>	климатическое исполнение

Типоразмер	Номинальная мощность, кВА	Линейное напряжение обмоток, В		Напряже-ние короткого замыкания, %	Схема и группа соединения обмоток	Исполнение	Масса, кг, не более
		Первичной	Вторичной				
ТСВ-16	18,0	380 400	100	4,5	У/Ун-0 или У/Д-11	Откры- тое	110
	23,0		115	5,8			120
ТСВ-25	30,0	415 440	160	4,2		Защищенное	145
	32,0			5,0			150
ТСЗВ-40	51,2	380 400 415 440 660	160	3,6			260
ТСЗВ-63	73,9		230				3,3
ТСЗВ-100	104,4			350			3,5
	112,3		3,0				465
ТСЗВ-160	158,9		380	570			3,9
	160,0	350		7,5	655		
	165,0	570		8,0	554		
	171,0				574		
ТСЗВ-250	300	380 400 415	230	4,5	У/Ун-0 или У/Д-11		

# ТОВАРЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СПРОСА

## 1. ЭЛЕКТРОБЫТОВЫЕ УСТРОЙСТВА

### Устройство пусковое УП-601



Устройство служит для запуска дизельных двигателей автомобилей с напряжением аккумуляторной батареи 24 В.

Напряжение бортовой сети автомобиля, В	24
Пусковой ток, А	600
Напряжение питающей сети, В	380
Масса, кг	70

### Трансформаторы сварочные ТСБ

Предназначен для ручной электродуговой сварки (наплавки, резки) низкоуглеродистых сталей.

Продолжительность нагрузки (ПН), % для каждой ступени регулирования сварочного тока составляет соответственно 100; 75; 50; 30

4-х ступенчатое регулирование сварочного тока, А	80, 120, 160, 200
Диаметр электродов, мм	2...5
Толщина углеродистой стали, мм	2...8
Напряжение питающей сети, В	220
Максимальная потребляемая мощность, кВт	11
Масса, кг	42





## Устройства бытовые деревообрабатывающие настольные УБДН-6, УБДН-6М

Предназначены для выполнения различных операций по дереву и пластмассе.



Операции		УБДН-6	УБДН-6М
Фугование			
Ширина обрабатываемой поверхности за один проход, мм		200	
Толщина снимаемого слоя, мм		От 0,2 до 3	
Диаметр окружности резания, мм, не более		76	
Распиловка (продольная, поперечная, под углом)			
Толщина заготовки, мм, не более		55	
Диаметр окружности резания, мм, не более		200	
Наибольшая глубина пропила, мм		55	
Сверление и фрезирование			
Диаметр хвостовика инструмента, мм, не более		13	
Токарная обработка			
Диаметр заготовок , мм, не более		70	
Длина заготовки, мм, не более		420	
Фрезерование фасонными и концевыми фрезами			
Ширина ножа, мм, не более		40	
Глубина выборки, мм, не более		15	
Заточка инструмента			
Максимальный диаметр шлифовального круга, мм		125	
Окружная рабочая скорость шлифовального круга, м/с		23	
Параметры		УБДН-6	УБДН-6М
		220	
Вт		900	1500
		продолжительный	
льного барабана, об/мин		3500	
особлениями и инструментом,		55	55

### Электронасосы бытовые центробежные погружные БЦП "КАСКАД"



Предназначен для бытового водоснабжения из шахтных колодцев и скважин диаметром 120 мм и выше, а также для подачи воды из открытых водоёмов и резервуаров.

Напор воды, м	16, 25, 32, 40
Объемная подача воды, л/сек (м³/ч)	0,4 - 0,63
Масса, кг	11...20
Напряжение питающей сети, В	220
Потребляемая мощность, Вт	380, 600, 760, 900
Режим работы	продолжительный

### Электронасос бытовой центробежный самовсасывающий БЦС-0,5-16



Напор воды, м	16
Высота всасывания, м	5 max
Объемная подача воды, л/сек	0,5
Напряжение питающей сети, В	220
Масса, кг	18
Режим работы	продолжительный

### Измельчитель зерна "Тирас"



Предназначен для измельчения всех видов фуражного зерна.

Производительность, кг/ч	90
Потребляемая мощность, Вт	700
Режим работы	продолжительный
Напряжение питающей сети, В	220
Масса, кг	16

### Измельчитель зерна большой производительности «Лидер»



Предназначен для измельчения всех видов фуражного зерна.

Производительность, кг/ч	300
Потребляемая мощность, Вт	1500
Режим работы	продолжительный
Напряжение питающей сети, В	220
Масса, кг	55



## 2. ТОВАРЫ ХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

### Солнечные водонагревательные установки СВУ-2, СВУ-М, СВУ-МТ, СВУ-1



Предназначены для нагрева воды с использованием солнечной энергии.

✓ СВУ-2 обеспечивает нагрев воды для условий индивидуального пользования (частные дома, коттеджи и т.п.), емкость бака 80 л, масса - 94 кг.

✓ СВУ-М обеспечивает нагрев воды для условий индивидуального пользования (частные дома, коттеджи и т.п.), емкость бака 120 л (масса – 100 кг) и 150 л. (масса – 110 кг);

✓ СВУ-МТ обеспечивает нагрев воды с возможностью дополнительного подогрева

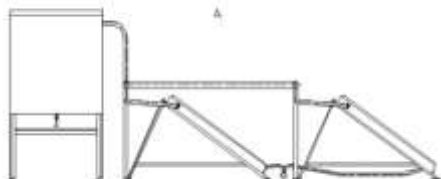
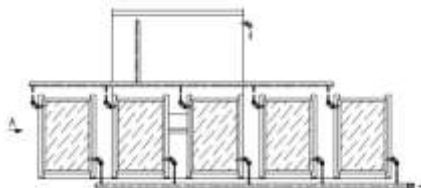
воды ТЭНом (мощностью 1,5 кВт), для условий индивидуального пользования (частные дома, коттеджи и т.п.), емкость бака 120 л. (масса -100 кг.) и 150 л. (масса 110 кг.)

✓ СВУ-1 обеспечивает нагрев воды для коммунальных нужд (прачечные, столовые, душевые, базы отдыха и т.п.).

Ёмкость бака 1000 л

Масса 560 кг

Количество коллекторов и ёмкость бака могут изменяться в соответствии с заказом.



## Прессы для винограда



Предназначен для получения виноградного сока в домашних условиях.

Объем, л	25	50
Масса, кг	22	45

## Дробилка для винограда



Предназначена для получения мезги из гроздьев винограда в домашних условиях.

Производительность, кг/ч	200 (при времени оборота ручки - 1 с)
Масса, кг	19

## Мангал раскладной



В сложенном виде имеет форму дипломата с ручкой (для удобства транспортировки).

Габаритные размеры	
<input type="checkbox"/> в разложенном виде, мм	600x265x500
<input type="checkbox"/> в сложенном состоянии, мм	510x250x85
<input type="checkbox"/> масса, кг	8,5
В комплект входит	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскладная жаровня • 6 шт. шампуров</li> <li>• решетка для гриля • решетка для углей</li> </ul>	

**ПРАВИЛА ЗАКАЗА ПРОДУКЦИИ**

При заказе электротехнического оборудования производства НП АО "Электромаш" просим указывать в Вашей официальной заявке тип изделия, технические характеристики или заполнить опросный лист.

Опросный лист, при условии его заполнения и отправки на НП АО «Электромаш» является заявкой на продукцию

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ПРОДУКЦИИ  
(для электродвигателей и генераторов)**

№	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 месяц. Примечание: Реактор и автотрансформатор в поставку не входят	
15	Система возбуждения: от пристроенного возбудителя или от сети постоянного тока (указать напряжение сети)	
16	Климатическое исполнение. Характеристика окружающей среды, влажная (% влажности), пыльная (характер и содержание пыли, мг/см <sup>3</sup> ), взрывоопасная (класс помещения), температура охлаждающего воздуха	
17	Исполнение: 1) открытое, закрытое (степень защиты IP ...) 2) реверсивный, нереверсивный 3) с горизонт. или вертикальным расположением вала	
18	Осевые усилия передаваемые рабочим механизмом, их направление и величина (если таковые имеются)	



19	Количество и тип опор вращения: 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 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 воздухопроводы в поставку не входят.	
21	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)	
22	Наименование приводимого механизма. Завод - изготовитель механизма.	
23	Мощность механизма на валу, кВт	
24	Начальный момент сопротивления, приведенный к валу электродвигателя, в долях номинального момента электродвигателя или $\text{кГ} \cdot \text{м}$	
25	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 $\text{кГ} \cdot \text{м}$	
26	Маховый момент $\text{кГ} \cdot \text{м}$ (приведенный к валу двигателя) приводного механизма с добавочным маховиком, шкивами, редуктором и т.д., если таковые имеются.	
27	При заказе эл. двигателя для привода компрессора необходимо приложить диаграмму тангенциальных усилий для всех режимов работы. 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.	
28	Комплектность поставки.	



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



## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ПРОДУКЦИИ

### (для стабилизаторов напряжения)

№	Вопросы	Ответы
1	Наименование и адрес организации или предприятия, которое заказывает стабилизатор или заключает договор	
2	Наименование и адрес организации или предприятия, для которого заказывается стабилизатор	
3	Тип стабилизатора	
4	Номинальная мощность, кВА	
5	Количество фаз стабилизатора	
6	Номинальное входное напряжение $U_{1ном}$ , В	
7	Диапазон изменения входного напряжения, В	
8	Номинальное выходное стабилизированное напряжение $U_{2ном}$ , В	
9	Точность стабилизации выходного напряжения, В	
10	Климатическое исполнение и категория размещения	
11	Характер нагрузки, для которой требуется стабилизированное напряжение	
12	Место эксплуатации стабилизатора	
13	Количество заказываемых изделий	
14	Требуемые сроки поставки	
15	Дополнительные технические требования и особенности конструктивного исполнения изделия	
16	Должность и подпись ответственного лица, заполнившего опросный лист Полный юридический адрес предприятия-заказчика и банковские реквизиты	



## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ПРОДУКЦИИ (для трансформаторов)

№	Вопросы	Ответы
1	Наименование и адрес организации или предприятия, которое заказывает трансформатор или заключает договор	
2	Наименование и адрес организации или предприятия, для которого заказывается трансформатор	
3	Тип трансформатора	
4	Номинальная мощность, кВА	
5	Количество фаз трансформатора	
6	Схема соединения обмоток	
7	Номинальное входное напряжение $U_{1ном}$ , В	
8	Номинальное выходное напряжение трансформатора $U_{2ном}$ , В	
9	Климатическое исполнение и категория размещения	
10	Место эксплуатации трансформатора	
11	Количество заказываемых изделий	
12	Требуемые сроки поставки	
13	Дополнительные технические требования и особенности конструктивного исполнения изделия	
14	Должность и подпись ответственного лица, заполнившего опросный лист	



## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ПО СБОРУ ИНФОРМАЦИИ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН И АППАРАТОВ

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ: \_\_\_\_\_

2. ИЗДЕЛИЕ: \_\_\_\_\_

Тип	Мощн.	Дата изгот.	Зав. номер	Дата ввода	Условия хранения
					Способ транспорт.

3. МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВЕДЕННЫЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

ввод в эксплуатацию силами эксплуатации	
ввод в эксплуатацию силами спец. предприятий	
ввод в эксплуатацию силами завода-изготовителя	
добавление, смена смазки в подшипниках	
замена подшипников качения	
разборка машины, подтяжка, регулировка	
сушка обмоток, продувка чистка	
изменения в конструкции	
другое	

4. НАРАБОТКА:

Среднее время работы, ч	в смену	в сутки	в неделю	в месяц
	всего с начала эксплуатации			

5. КОЛИЧЕСТВО РЕМОНТОВ С НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ / ВРЕМЯ НА  
РЕМОНТ, в часах:

0	1	2	3	4



**6. ОТКАЗЫ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ:**

Момент обнаружения		Вид отказа	
после срабатывания защиты от неисправности		внезапный	
после срабатывания защиты на отключение		постепенный	
при осмотре или техническом обслуживании		независимый	
при включении		зависимый	
при отключении		не установлен	
после выхода из строя			

**7. ПРИЧИНА ОТКАЗА:****7.1. ПОСЛЕДСТВИЯ ОТКАЗА:**

низкое качество изготовления		длительность простоя, часов	
несоблюдение инструкции об эксплуатации		ущерб, в руб.	
недостатки конструкции		замена изделия	
ошибка эксплуатации		списание изделия	

**8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ ОТКАЗА:****8.1. МЕСТО ВОССТАНОВЛЕНИЯ:**

ремонт на месте силами эксплуатирующего предприятия		ремонтный цех предприятия потребителя	
ремонт на месте силами завода-изготовителя		ремонтный цех завода-изготовителя	
ремонт с заменой ЗИП		специализированное ремонтное предприятие	
ремонт с заменой отсутствующей в ЗИП		специализированное ремонтное предприятие	
капитальный ремонт		завод-изготовитель	

**9. МЕСТО ОТКАЗА ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ:**

корпус		статор		ротор	
вентилятор		контактно-щёточный аппарат		трансформатор	
система возбуждения		электронный прибор		измерительный аппарат	

**10. ХАРАКТЕР ОТКАЗА ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ НЕИСПРАВНОСТИ:**

Механические повреждения		Электрические повреждения		Тепловые повреждения	
--------------------------	--	---------------------------	--	----------------------	--



## 11. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Место эксплуатации		Температура окружающей среды, °C	
на открытом воздухе		минус 40 и ниже	
под навесом		минус 40 – минус 20	
закрыт. неотапливаемое помещ.		минус 20 – 0	
сухое помещение		0 – плюс 20	
сырое помещение		плюс 20 – плюс 40	
запылённое помещение		плюс 40 и выше	
взрывоопасное помещение			

## 12. Режим работы:

Нагрузка, отн. ед.	0,5-0,75		0,75-1,0		1,0-1,2	
Пуски	в смену		в сутки		в месяц	
Детализовка причин отказа, режим работы, пуска, условий хранения и эксплуатации, изменения в конструкции, пожелания в эксплуатации:						

Должность,

Ф.И.О, заполнившего

Подпись

Дата

[www.ao-electromash.ru](http://www.ao-electromash.ru)



ул. Сакриера, 1, г. Тирасполь, MD-3300

Телефон: +373 (533) 78408    Факс: +373 (533) 78479  
              +373 (533) 78400               +373 (533) 78480

E-mail: [elmash@ao-electromash.ru](mailto:elmash@ao-electromash.ru)

