



### Заводы, конструкторские, инженерные, сервисные центры и представительства концерна

- 1 Ленинградский электромашиностроительный завод
- 2 Сафоновский электромашиностроительный завод
- 3 «Торговый Дом «Русэлпром»  
Управляющая компания
- 4 Владимирский электромоторный завод  
НИПТИЭМ
- 5 Инженерный центр «Русэлпром»

Все брошюры концерна Русэлпром на [www.ruselprom.ru](http://www.ruselprom.ru)

Данная брошюра предназначена для рекламно-информационных целей. Вся содержащаяся в ней информация действительна на момент публикации. Концерн «Русэлпром» оставляет за собой право изменять технические параметры продукции в целях модернизации.

Воспроизведение брошюры или ее части без письменного разрешения концерна «Русэлпром» запрещено.

Дата печати: апрель 2017 г.  
Версия 1

Контакт-центр (звонок по России бесплатный)  
8 800 301 35 31

119415, Россия, г. Москва,  
пр-кт Вернадского, д. 37, к. 1  
Тел.: +7 (495) 788-28-27  
E-mail: [mail@ruselprom.ru](mailto:mail@ruselprom.ru)  
[www.ruselprom.ru](http://www.ruselprom.ru)





# Решения для нефтегазовой промышленности





«Русэлпром» - один из ведущих разработчиков, производителей и поставщиков электрических машин в России – входит в топ-400 крупнейших компаний страны и более пяти лет возглавляет рейтинг отечественных экспортеров электродвигателей. Концерн является официальным партнером фонда «Сколково» и членом отраслевых организаций «Интерэлектромаш» и «Союз Машиностроителей России».

В составе концерна «Русэлпром» – ведущие машиностроительные предприятия, научно-исследовательские, конструкторские подразделения, инженерные и сервисные центры. Хорошо оснащенная научно-техническая база, более чем полувековой производственный опыт, применение передовых технологий и современных конструкторских практик позволяют концерну занимать лидирующие позиции в отечественной электротехнической отрасли.

На предприятиях концерна изготавливается более 3000 наименований продукции:

- широкая номенклатура электродвигателей мощностью от 0,18 кВт до 20 МВт;
- турбогенераторы мощностью до 36 МВт, гидрогенераторы до 280 МВт, дизель-генераторы до 9 МВт;
- цифровые системы возбуждения, системы плавного пуска, частотные преобразователи, комплексные системы управления, системы мониторинга и др.

Концерн осуществляет комплексные поставки электротехнического оборудования «под ключ», предлагает оптимальные решения в сфере снижения энергопотребления и повышения надежности основных технологических процессов. Широкая сеть сервисных центров позволяет оперативно обслуживать оборудование по запросам клиентов.

**Самая широкая в России линейка электрических машин от одного производителя**

# «Русэлпром» – крупнейший производитель электродвигателей в России

## Создание электрических машин и сервис на всех этапах жизненного цикла оборудования



### Подбор оборудования, проектирование:

- проведение технического обследования и энергоаудита парка оборудования на объекте клиента, формирование предложений по его модернизации
- разработка технического задания по параметрам заказчика с учетом условий эксплуатации электрических машин на объекте
- подбор типовых решений и разработка специализированных электрических машин в зависимости от потребностей клиента
- разработка проектной и конструкторской документации



### Изготовление и проведение испытаний в соответствии с международными стандартами:

- высокотехнологичное производство электрических машин с использованием современных материалов и технологий
- авторский надзор за производством, контроль качества изготовления электрических машин
- проведение испытаний на заводских стендах с применением современных систем мониторинга и контроля состояния электрической машины в присутствии заказчика
- технический аудит на производствах концерна «Русэлпром»



### Поставка оборудования, установка и ввод в эксплуатацию:

- входной контроль оборудования на объектах применения в присутствии заказчика
- шеф-надзор и шеф-монтаж оборудования специалистами концерна «Русэлпром»
- пусконаладочные работы



### Гарантийное и постгарантийное сервисное обслуживание:

- проведение текущего обслуживания и ремонта оборудования на производстве клиента или в заводских условиях
- определение остаточного ресурса и продление гарантии
- рекомендации по корректировке графиков планово-предупредительных ремонтов и замены оборудования
- поставка запчастей и комплектующих
- предоставление пакета сервисных услуг и работ, в том числе с использованием мобильных систем мониторинга и диагностики
- обслуживание продукции «по состоянию» на всех этапах жизненного цикла





## Российский производитель

Концерн «Русэлпром» реализует комплексные проекты и осуществляет поставки электроприводов на предприятия нефтехимической и газовой промышленности. В сотрудничестве с проектными институтами, перерабатывающими, добывающими и буровыми компаниями ведется постоянная работа по совершенствованию продукции, улучшению ее ключевых показателей - надежности, энергоэффективности, универсальности, а также возможности эксплуатации в жестких климатических условиях.

«Русэлпром» производит приводы для буровых установок, электродвигатели для компрессоров, химических и нефтяных насосов, насосов технологической воды, автоматических задвижек топливопроводной арматуры, для аппаратов воздушного охлаждения, привода вентиляторов, дымососов.

Концерн предлагает эффективные решения по бесперебойному электроснабжению на базе дизель-генераторных, парогенераторных и газогенераторных установок.

Электродвигатели концерна «Русэлпром» работают в составе агрегатов, изготовленных как российскими, так и зарубежными компаниями. В их числе – ведущие производители насосов и компрессоров: «Волгограднефтемаш», «Димитровградхиммаш», «ГМС Ливгидромаш», «Казанькомпрессормаш», Сумское НПО им. Фрунзе, Flowserve, KSB, Zultser и др. Концерн сотрудничает с крупнейшими отечественными производителями бурового оборудования -

ПГ «Генерация», «Уралмаш НГО Холдинг», а также участвует в проектах модернизации буровых установок.

### Импортозамещение

Концерн «Русэлпром» ведет разработку новых серий электрических машин в соответствии с зарубежными и российскими требованиями к общепромышленному и взрывозащищенному оборудованию. Впервые в стране здесь освоен выпуск электродвигателей, соответствующих стандартам энергоэффективности IE2, IE3. Разрабатываются индивидуальные решения для модернизации оборудования на предприятиях клиентов.

Концерн выпускает линейку двигателей, соответствующих нормам Европейского комитета по стандартизации в электротехнике (CENELEC, документ 28/64), мощностью от 4 до 200 кВт, а также предлагает серии частотно-регулируемых двигателей.

### Дополнительные опции

Концерн предоставляет заказчикам возможность выбора дополнительных опций к электродвигателям. Это, в том числе:

- антиконденсатный подогрев обмотки,
- независимая система охлаждения,
- повышенная степень защиты - IP-55 и IP-56,
- повышенные нагрузки и мощности,
- климатическое исполнение от УХЛ до Т.

По согласованию с клиентом могут быть встроены

# «Русэлпром» для нефтегазовой отрасли

датчики температуры с трехпроводной схемой подключения, установлены датчики положения ротора и частоты вращения, а также предусмотрены места под установку датчиков вибрации с необходимыми параметрами.

## Проекты в нефтегазовой отрасли

Электродвигатели концерна «Русэлпром» работают во всех нефтегазовых компаниях России и стран СНГ – «Газпром», «Газпром нефть», «Роснефть», «ЛУКОЙЛ», «Сургутнефтегаз», «Башнефть», «Татнефть», «КазМунайГаз», «Белнефтехим» и др.

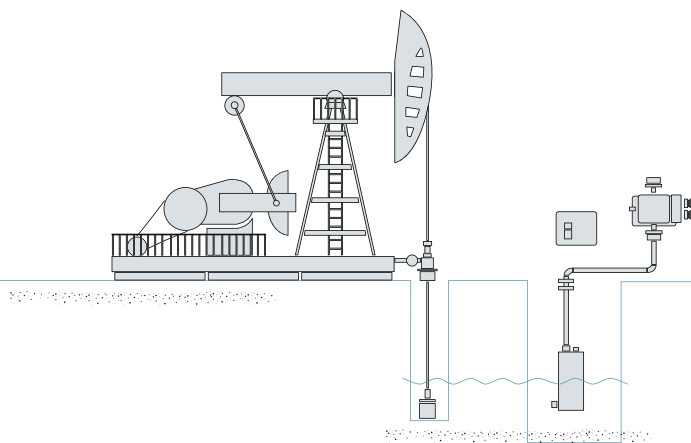
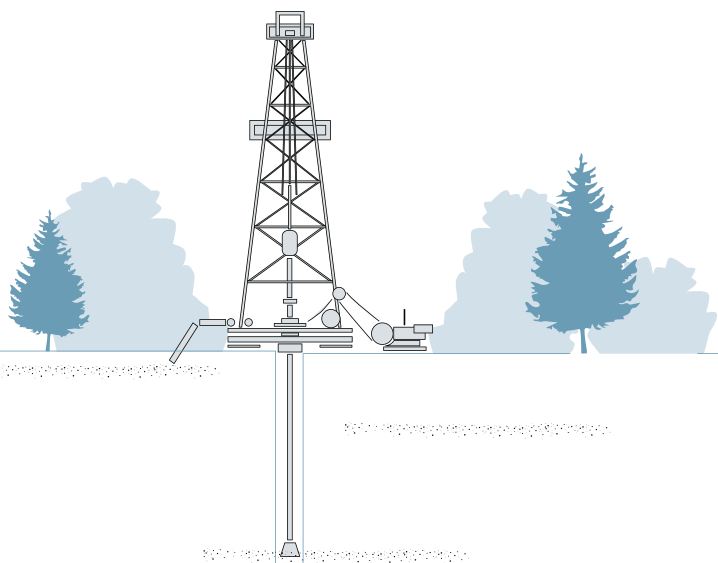
- Модернизировано более 200 буровых установок для БК «Евразия» и других компаний. Концерн изготовил и поставил частотно-регулируемые двигатели для буровой лебедки, насосов и ротора. Использование частотно-регулируемого привода позволило заказчикам повысить скорость проходки скважины, уменьшить нагрузки на оборудование, повысить качество и надежность его работы, сократить эксплуатационные затраты и получить значительное энергосбережение.
- Концерн «Русэлпром» поставил более 100 высоковольтных и низковольтных двигателей для обустройства Приобского месторождения по заказу «РН-Юганскнефтегаз». Двигатели концерна обеспечивают бесперебойную работу центробежных насосов систем поддержания пластового давления, сетевых насосов, вентиляторов градирен, аппаратов воздушного охлаждения и вспомогательного оборудования.
- Для проекта реконструкции нефтеналивной эстакады «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» поставлено 18 крупных электрических машин 1ВАО-560 суммарной мощностью около 9 МВт. Двигатели приводят в движение импортные центробежные насосы для перекачки нефтепродуктов.
- Для проекта модернизации на НШУ «Яреганефть» (входит в «ЛУКОЙЛ-Коми») было поставлено более 100 электродвигателей серии ВРА. Ярегское месторождение – единственное в России и второе в мире место, где нефть извлекают из недр особым шахтным способом. На месторождении двигатели ВРА используются для привода стационарных и передвижных механизмов

в подземных выработках, для проходческих комбайнов, скребковых конвейеров, различных насосов.

- Концерн «Русэлпром» поставил 70 цифровых систем автоматического регулирования возбуждения для дизель-генераторов передвижных ПАЭС 2500 на месторождения НК «Роснефть». В соответствии с техническими требованиями «Бурэнерго» специалисты «НПП Русэлпром-Электромаш» разработали, изготовили и ввели в эксплуатацию цифровые системы автоматического регулирования возбуждения РЭМ-502, которые заменили физически и морально устаревшие панели возбуждения РВА-62 дизель-генераторов передвижных ПАЭС 2500. Применение микропроцессорной техники позволило повысить надежность работы оборудования, обеспечить проведение его самодиагностики, организовать передачу информации на верхний уровень, реализовать осциллографирование аварийных и текущих процессов.
- В ходе осуществления проекта модернизации комплекса гидрокрекинга Новокуйбышевского НПЗ концерн поставил более 270 единиц низковольтных и более 21 высоковольтных двигателей в составе центробежных насосных агрегатов. В рамках программы по импортозамещению были разработаны двигатели для замены зарубежных аналогов. Применены трех- и четырехпроводная система подключения датчиков, улучшенная коробка выводов, установлены датчики термоконтроля и виброконтроля подшипниковых узлов для использования системы мониторинга состояния оборудования.
- Для блочно-кустовой насосной станции «Самотлорнефтегаз» поставлены двигатели STD-4000-2РУХЛ4 большей мощности, что обусловлено глубоким залеганием нефти. По требованию заказчика присоединительные размеры адаптированы для установки на имеющемся фундаменте. В конструкции двигателя было реализовано решение с использованием многоразовых фильтров на входе и выходе охлаждающего воздуха.



# Решения для нефтегазовой

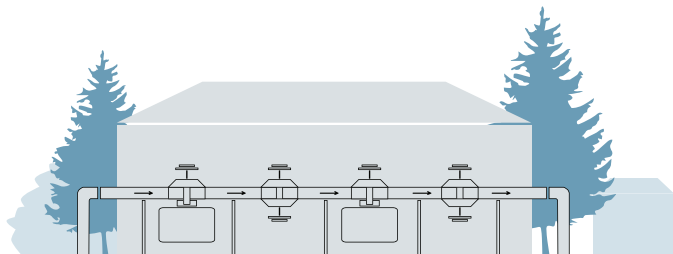


## Бурение

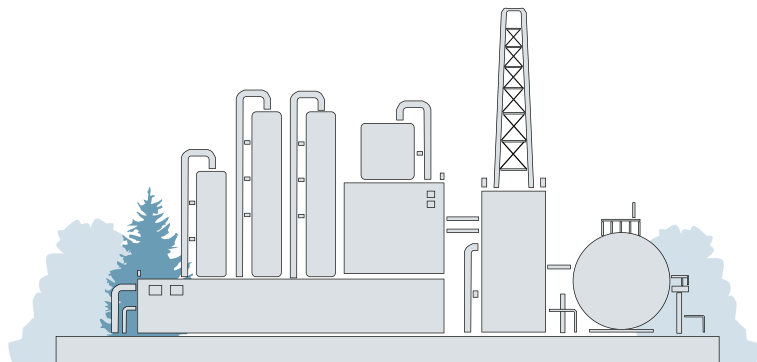
Электропривод механизмов	
<b>Буровые насосы и лебедки</b>	АДЧРС, АДСБ, СДБМ, АКБ(М), 4АОКБМ; для морских буровых платформ - в морском исполнении
<b>Верхний привод</b>	7ASB280Ld4
<b>Аварийный привод</b>	ВАОЧР
Управление и контроль электропривода	
<b>Частотные преобразователи</b>	Низковольтные (380, 660 В от 5,5 до 1250 кВт) высоковольтные (6, 10 кВ от 250 до 12000 кВт)
<b>Системы плавного пуска</b>	360, 690 В; 6, 10 кВ от 250 до 12000 кВт
<b>Системы мониторинга</b>	Двигателей и генераторов Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения
Системы энергоснабжения	
<b>Турбогенераторы</b>	До 36 МВт; С приводом от паровой (ТПС) С приводом от газовой турбины (ТГС) Морское исполнение (ТПСМ)
<b>Дизель-генераторы</b>	До 9 МВт; СГ, ГСБ, СГД; взрывозащищенные (ВСГ) Морское исполнение (СГДМ)
<b>Комплектные установки</b>	ДГУ, ГПУ, ГТС

## Добыча

Электропривод механизмов	
<b>Станки-качалки</b>	АИР...СНБУ, 5А...СНБУ, ВД-66/7СН (двигатель на постоянных магнитах) + система управления
<b>Насосы в системах поддержания пластового давления</b>	1ВАО, СТД, СТДП, АЗМ, АЗМП
<b>Компрессоры</b>	1ВАО, СТД, СТДП, АЗМ, АЗМП
<b>Вспомогательные механизмы: вибросты, вентиляторы, насосы</b>	5А, ВА, АИР
<b>Вентиляторы градирен</b>	2АСВО, 3АСВО, ВАСО, АОМ, АОМ2, 7АVER, 7АVEС, 5АМ
<b>Аппараты воздушного охлаждения</b>	ВА, ВАСО, 2АСВО, 3АСВО
Управление и контроль электропривода	
<b>Частотные преобразователи</b>	Низковольтные (380, 660 В от 5,5 до 1250 кВт)
<b>Системы управления возбуждением</b>	Ток возбуждения до 7000 А и выше Статические тиристорные (ВТ, ВТ-Р), статические независимого и самовозбуждения (СТС, СТН), бесщеточные (БСВ), с высокочастотным возбудителем (ВЧ), с коллекторным возбудителем (ВК), резервные (СТНР)
<b>Системы плавного пуска</b>	380, 660В; 6, 10 кВ и др.
<b>Станции управления</b>	КСУ-01/30/СК-380, «Сунгирь»
<b>Системы мониторинга</b>	Двигателей и генераторов Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения
Системы энергоснабжения	
<b>Турбогенераторы</b>	До 36 МВт С приводом от паровой (ТПС) С приводом от газовой турбины (ТГС)
<b>Дизель-генераторы</b>	До 9 МВт
<b>Дизель-генераторные установки</b>	ДГУ, ГПУ, ГТС
<b>Насосные агрегаты</b>	VS1, VS4, VS6



Электростанция



Нефтеперерабатывающий завод

Электростанция

Нефтеперерабатывающий завод

## Транспортировка

Электропривод механизмов	
Насосы на подпорных и сетевых ГПС и НПС газоперекачивающие и нефтеперекачивающие станции	СТД, СТДП, АЗМ, АЗМП, 1ВА0
Электрические газоперекачивающие агрегаты (ЭГПА)	СТД, СТДП
Газоперекачивающие агрегаты (ГПА)	ТПС, ТГС
Аппараты воздушного охлаждения	ВА
Вспомогательные механизмы: вибросита, вентиляторы, насосы	ВА, 5А, АИР
Управление и контроль электропривода	
Частотные преобразователи	Низковольтные (380, 660 В от 5,5 до 1250 кВт)
Системы управления возбуждением	Ток возбуждения до 7000 А и выше Статические тиристорные (ВТ, ВТ-Р), статические независимого и самовозбуждения (СТС, СТН)
Системы плавного пуска	360, 690В; 6, 10 кВ
Станции управления	КСУ-01/30/СК-380, «Сунгирь»
Системы мониторинга	Двигателей и генераторов Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения
Системы энергоснабжения	
Турбогенераторы	До 36 МВт; С приводом от паровой (ТПС) С приводом от газовой турбины (ТГС)
Дизель-генераторы	До 9 МВт
Дизель-генераторные установки	ДГУ, ГПУ, ГТС
Насосные агрегаты	ОН2, ОН3, ОН4, ОН5, ВВ1, ВВ2, ВВ3, ВВ5

## Переработка

Электропривод механизмов	
Насосы	А4, ДАЗ04, АОД, АДЧР, ДАВ, АРМ, АЗМ, СД2, АОВ, СДН, СДС3, СТД, 5А, 5А...Ж, 7АVER, 5А(М)Н, АИРС, 1ВА0, ВА
Воздуходувки, дымососы	А4, ДАЗ0, АОД, АД0Т, АО, АО2, АДЧР, 5А, 7АVER, 1ВА0, ВА
Компрессоры	СТД, СТДС, СДКП, 1ВА0, ВА, АЗМ, АРМ, ДАСК(М), А2КП, БСДК(П)М, АДКП, АСК, АЗМ, АРМ, АДЧР, 5А, 7АVER, 5А(М)Н, АИРС
Вентиляторы	СДН, АКС, А4, А3, ДАЗ04, АОД, АОДН, АОМ, 2АСВО, 2АСВОУ, 3АСВО, 5А, АО, 7АVER, 5А(М)Н, 1ВА0, ВА
Нагнетатели	СТДС, ДАП, ДАЗ, АЗМ, АРМ
Управление и контроль электропривода	
Частотные преобразователи	Низковольтные (380, 660 В от 5,5 до 1250 кВт)
Системы управления возбуждением	Ток возбуждения до 7000 А и выше; Статические тиристорные (ВТ, ВТ-Р), статические независимого и самовозбуждения (СТС, СТН)
Системы плавного пуска	380, 660 В; 6, 10кВ
Станции управления	КСУ-01/30/СК-380, «Сунгирь»
Системы мониторинга	Двигателей и генераторов Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения
Системы энергоснабжения	
Турбогенераторы	До 36 МВт; С приводом от паровой (ТПС) С приводом от газовой турбины (ТГС)
Дизель-генераторы	До 9 МВт;
Дизель-генераторные установки	ДГУ, ГПУ, ГТС
Насосные агрегаты	ОН2, ОН3, ОН4, ОН5, ВВ1, ВВ2, ВВ3, ВВ5



# Специальные решения для отрасли

## Оборудование для буровых установок

«Русэлпром» разработал решения для минимизации простоя оборудования в случае поломки. Универсальный электродвигатель АДБС применяется для привода и буровых насосов, и лебедки, что дает возможность оперативно проводить замену. Система автоматического мониторинга в общепромышленном или взрывозащищенном исполнении позволяет организовать своевременные планово-предупредительные ремонты и уменьшить риски поломки оборудования.

«Русэлпром» оказывает сервисную поддержку, обеспечивает комплектование и хранение резервного фонда оборудования на предприятиях заказчика и собственных складах.

Концерн проектирует и производит низковольтные и высоковольтные электродвигатели для привода различных механизмов: насосов, лебедок, роторов, в том числе в составе частотно-регулируемых серий - в комплекте с частотным преобразователем. При этом все электрические машины адаптированы к сложным климатическим условиям.

Концерн разработал двигатели верхнего привода для системы верхнего привода буровой установки (8AuSB250LX4).

Также «Русэлпром» организует систему резервного фонда оборудования на предприятиях заказчика и собственных складах, оказывает сервисную поддержку.

## Решения для морских буровых установок

В соответствии с требованиями РМРС «Русэлпром» разрабатывает, изготавливает, проводит комплексные стендовые испытания и комплексную поставку судовых систем энергетического обеспечения (ЕЭЭС), пропульсивных комплексов с системами электродвижения (СЭД), в том числе подруливающих устройств с системой динамического позиционирования, специальных агрегатов и исполнительных механизмов:

- дизель-генераторные агрегаты мощностью до 10 МВт, газотурбинные и паротурбинные генераторные агрегаты, применяемые в составе ЕЭЭС для выработки электрической энергии;

- пропульсивные комплексы с СЭД для обеспечения управления всеми ходовыми и маневровыми режимами работы в составе винторулевых колонок и подруливающих устройств;

- привод буровых насосов и лебедок;

- приводы вспомогательных механизмов.

Оборудование соответствует «Правилам технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов» РМРС и поставляется с соответствующим сертификатом.

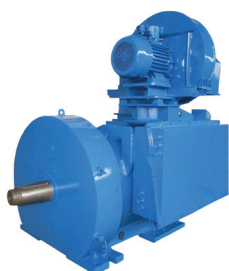


Системы энергоснабжения с. 16

Управление электроприводом с. 18



### АДБС



Частотно-регулируемые асинхронные низковольтные двигатели для работы в составе частотно-регулируемых приводов буровых установок.

Напряжение, В	600, 660, 690
Мощность, кВт	400-1200
КПД, %	95,1-96,3
Частота вращения, об/мин	1000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1003
Степень защиты	IP54
Способ охлаждения	IC1A6
Вид взрывозащиты	IEExlITЭСbX (повышенная надежность против взрыва)

### АДЧРС



Частотно-регулируемые асинхронные низковольтные двигатели для буровых насосов, лебедок и роторов.

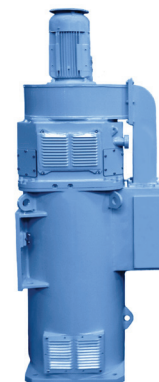
Напряжение, В	380/660
Мощность, кВт	250-630
КПД, %	93,6-95,5
Частота вращения, об/мин	600, 750, 1000, 1500
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1001
Степень защиты	IP23
Способ охлаждения	IC0A6
Вид взрывозащиты	нет



### АКБ(М), 4АОКБМ

Высоковольтные асинхронные электродвигатели с фазным ротором для привода лебедок буровых установок

Напряжение, В	6000
Мощность, кВт	315-560
КПД, %	91,5-94,2
Частота вращения, об/мин	750, 1000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1001, IM1003
Степень защиты	АКБ(М) - IP23 4АОКБМ - IP44
Способ охлаждения	IC01, ICA01
Вид взрывозащиты	нет

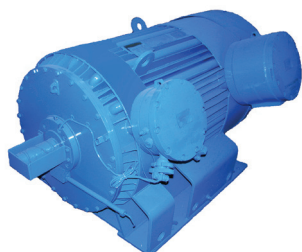


### СВП

### 8AuSB250LX4

Частотно-регулируемые асинхронные низковольтные электродвигатели для системы верхнего привода буровой установки (СВП).

Напряжение, В	660
Мощность, кВт	300 – 450
КПД, %	95,0
Момент перегрузки (за время 120 с), кН·м	1,43 – 4,1
Максимальный момент t=10 сек, кН·м	1,43 – 5,46
Рекомендуемый диапазон скорости, об/мин	0-1050 (2600)
Вид взрывозащиты	1ExeIIТЗ
Температура окружающей среды, °С	-45 °С – +45 °С



### ВАОЧР

Частотно-регулируемые асинхронные низковольтные электродвигатели для аварийного привода во взрывозащищённом исполнении.

Напряжение, В	380, 660
Мощность, кВт	110-200
КПД, %	93,3-94,5
Частота вращения, об/мин	750, 1000, (1500, 3000 опционально)
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1001
Степень защиты	IP54
Способ охлаждения	ICA01/41
Вид взрывозащиты	1ExdIIВТ4 (взрывонепроницаемая оболочка)



### ВА, ВА ЧР

Взрывозащищенные асинхронные низковольтные электродвигатели для привода механизмов, обслуживающих буровую установку (вибросита, насосы, вентиляторы). Также применяются на масляных и нефтяных насосах. Электродвигатели могут применяться в составе частотно-регулируемого привода.

Напряжение, В	220, 380, 660, 220/380, 380/660, 400/690
Мощность, кВт	5,5-200
КПД, %	83-95,8
Частота вращения, об/мин	750, 1000, 1500, 3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1081 (1001), IM1082 (1002), IM2081 (2001), IM2082 (2002), IM3081 (301), 3031), IM3082
Степень защиты	IP54 (опционально IP55)
Способ охлаждения	IC411, IC416
Вид взрывозащиты	1ExdIIВТ4 (взрывонепроницаемая оболочка)



# Специальные решения для отрасли

## Оборудование для добычи нефти и газа

Концерн «Русэлпром» производит широкий спектр продукции для использования на нефтедобывающих промыслах:

- электродвигатели для штанговых насосных установок,
- взрывозащищенные электродвигатели для привода насосов и компрессоров систем поддержания пластового давления и перекачки нефти,
- двигатели для насосов, вибросит и сепараторов систем первичной очистки нефти,
- генераторы и комплексные системы электроснабжения,
- системы возбуждения синхронных двигателей и генераторов.

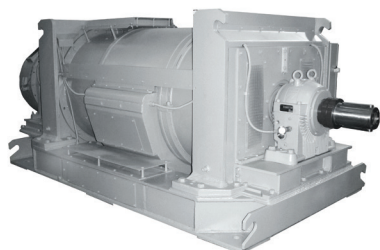
Для привода станков-качалок концерн разработал специальные односкоростные и многоскоростные

асинхронные двигатели, соединяющиеся с приводимым механизмом посредством клиноременной передачи, а также двигатели на постоянных магнитах, исключаящих клиноременную передачу. Также создано комплексное решение на основе системы управления в контейнерном исполнении.

Концерн «Русэлпром» предлагает привод для центробежных насосов систем поддержания пластового давления: асинхронные и синхронные общепромышленные и взрывозащищенные двигатели (1BAO, STD, AZM, APM).

**Системы энергоснабжения с. 16**

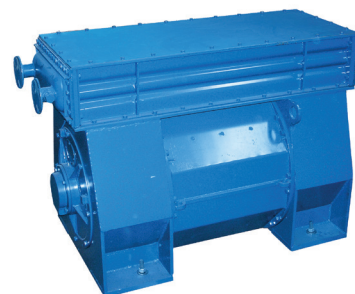
**Управление электроприводом с. 18**



**СТД(П)**

Синхронные высоковольтные турбоэлектродвигатели для привода компрессоров и нефтяных магистральных насосов. Применяются на кустовых и дожимных насосных и компрессорных станциях, а также в составе ЭГПА (электрических газоперекачивающих агрегатов).

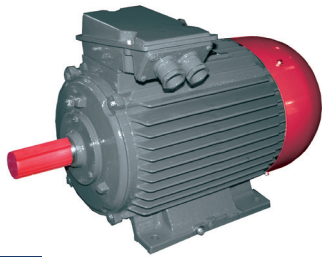
Напряжение, В	6000, 10000
Мощность, кВт	630 – 12500
КПД, %	95,9 – 98
Частота вращения, об/мин	3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1001, IM7211, IM7311
Степень защиты	IP22, IP54
Способ охлаждения	ICA31, ICW37A71, IC31
Вид взрывозащиты (для СТАДП)	IEхрIIPT5X (заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением)



**AZM, APM**

Асинхронные турбодвигатели для привода насосов и компрессоров. Используются на блочных компрессорных и насосных станциях поддержания пластового давления, а также на дожимных компрессорных и насосных станциях на трубопроводах.

Напряжение, В	3000, 6000, 10000
Мощность, кВт	315–8000
КПД, %	94,2–97,5
Частота вращения, об/мин	3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1101, IM1001
Степень защиты	AZM - IP 54, APM - IP 23
Способ охлаждения	AZM - ICW37A71, APM - ICA01
Вид взрывозащиты	нет



## АИР...СНБ, 5А...СНБ

Низковольтные асинхронные электродвигатели для привода станков-качалок.

Напряжение, В	380
Мощность, кВт	7,5-37
КПД, %	81,5-91,5
Частота вращения, об/мин	500, 750, 1000, 1500
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1081
Степень защиты	IP54 (IP55 опционально)
Способ охлаждения	IC411
Вид взрывозащиты	нет



## 1ВАО

Взрывозащищенные асинхронные электродвигатели для привода насосов и компрессоров в системах поддержания пластового давления, на подпорных и сетевых насосных и компрессорных станциях.

Напряжение, В	380, 660, 380/660, 660/1140, 6000, 10000
Мощность, кВт	200-2500
КПД, %	90,5-96,3
Частота вращения, об/мин	750, 1000, 1500, 3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1001, IM1101, IM3011, IM4001, IM9701
Степень защиты	IP54
Способ охлаждения	ICA0141, ICA0151
Вид взрывозащиты	1ExdellBT4, 2ExdellBT4, 1ExdllBT4, PB ExdI

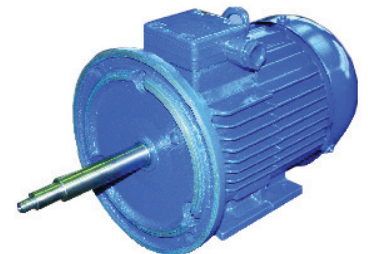


## КСУ СУНГИРЬ

Комплексная система управления технологическими процессами- управление и защита приводов и агрегатов, в том числе:

- станками-качалками,
- плунжерными насосами,
- компрессорами,
- глубинными насосами,
- центробежными насосами.

Напряжение, В	В 10-1000
Мощность, кВт	0,1 – 2000
Степень защиты	IP54 по заказу
Диапазон вращения от номинальной частоты %:	10 - 120



## 5А...Ж, АИРМ...Ж, 7А...Ж

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором для привода насосов моноблочного исполнения (ЖУКИ).

Напряжение, В	220/380, 380, 380/660
Мощность, кВт	7,5-55
КПД, %	87,5-92,5
Частота вращения, об/мин	1500, 3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM2021
Степень защиты	IP54
Способ охлаждения	IC411
Вид взрывозащиты	нет

# Специальные решения для отрасли

## Оборудование для транспортировки

«Русэлпром» производит электродвигатели для механизмов дожимных насосных и компрессорных станций:

- синхронные и асинхронные электродвигатели для магистральных насосов и компрессоров
  - для привода АВО установок охлаждения технологического газа
  - для насосов в нефтехранилищах, нефтеналивных эстакадах
  - для вспомогательных механизмов, насосов, компрессоров, вентиляторов, вентиляторов градирен.
- Оборудование поставляется для строительства новых объектов, а также предлагаются энергосберегающие решения для модернизации существующих, в том числе с заменой импортного оборудования.

Разработан ряд электродвигателей для аппаратов

воздушного охлаждения газа мощностью от 3 до 22 кВт. Для замены импортных созданы моторы мощностью до 45 кВт, которые обладают высоким КПД и повышенным ресурсом работы за счет установки усиленных подшипников.

Оборудование соответствует отраслевым стандартам. Системы управления возбуждением синхронных электрических машин производства «Русэлпром» имеют сертификат соответствия компании «Транснефть».

**Системы энергоснабжения с. 16**

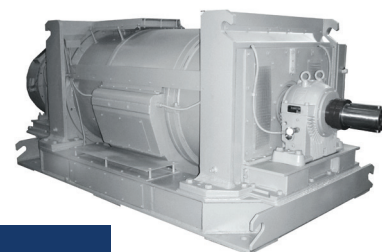
**Управление электроприводом с. 18**



**1BA0**

Взрывозащищенные асинхронные электродвигатели для привода насосов и компрессоров в системах поддержания пластового давления, на подпорных и сетевых насосных и компрессорных станциях.

Напряжение, В	380, 660, 380/660, 660/1140, 6000, 10000
Мощность, кВт	200-2500
КПД, %	90,5-96,3
Частота вращения, об/мин	750, 1000, 1500, 3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1001, IM1101, IM3011, IM4001, IM9701
Степень защиты	IP54
Способ охлаждения	ICA0141, ICA0151
Вид взрывозащиты	1ExdellBT4, 2ExdellBT4, 1ExdllBT4, PB Exdl

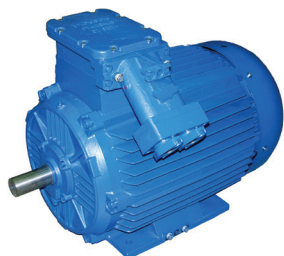


**СТА(П)**

Синхронные высоковольтные турбоэлектродвигатели для привода компрессоров и нефтяных магистральных насосов. Применяются на кустовых и дожимных насосных и компрессорных станциях, а также в составе ЭГПА (электрических газоперекачивающих агрегатов).

Напряжение, В	6000, 10000
Мощность, кВт	630 – 12500
КПД, %	95,9 – 98
Частота вращения, об/мин	3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1001, IM7211, IM7311
Степень защиты	IP22, IP54
Способ охлаждения	ICA31, ICW37A71, IC31
Вид взрывозащиты (для СТАП)	1ExrllITSX (заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением)

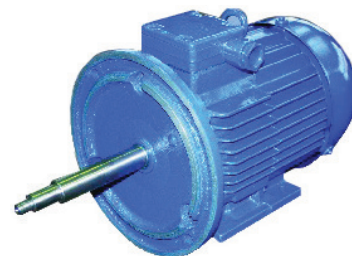




### ВА, ВА ЧР

Взрывозащищенные асинхронные низковольтные электродвигатели для привода механизмов, обслуживающих буровую установку (вибросита, насосы, вентиляторы). Также применяются на масляных и нефтяных насосах. Электродвигатели могут применяться в составе частотно-регулируемого привода.

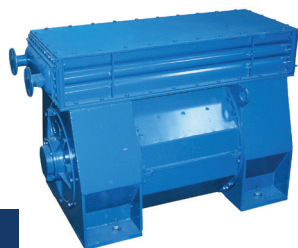
Напряжение, В	220, 380, 660, 220/380, 380/660, 400/640
Мощность, кВт	5,5-200
КПД, %	83-95,8
Частота вращения, об/мин	750, 1000, 1500, 3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1081 (1001), IM1082 (1002), IM2081 (2001), IM2082 (2002), IM3081 (301, 3031), IM3082
Степень защиты	IP54 (опционально IP55)
Способ охлаждения	IC411, IC416
Вид взрывозащиты	1ExdII BT4 (взрывонепроницаемая оболочка)



### 5А...Ж, АИРМ...Ж, 7А...Ж

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором для привода насосов моноблочного исполнения (ЖУКИ).

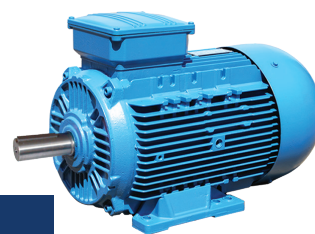
Напряжение, В	220/380, 380, 380/660
Мощность, кВт	7,5-55
КПД, %	87,5-92,5
Частота вращения, об/мин	1500, 3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM2021
Степень защиты	IP54
Способ охлаждения	IC411
Вид взрывозащиты	нет



### АЭМ, АРМ

Асинхронные турбодвигатели для привода насосов и компрессоров. Используются на блочных компрессорных и насосных станциях поддержания пластового давления, а также на дожимных компрессорных и насосных станциях на трубопроводах.

Напряжение, В	3000, 6000, 10000
Мощность, кВт	315-8000
КПД, %	94,2-97,5
Частота вращения, об/мин	3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1101, IM1001
Степень защиты	АЭМ - IP 54, АРМ - IP 23
Способ охлаждения	АЭМ - ICW37A7, АРМ - ICA01
Вид взрывозащиты	нет



### 7AVER, 7AVEC

Общепромышленные энергоэффективные (до класса IE3) электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором. Мощности и установочные размеры двигателей 7AVEC соответствуют нормам CENELEC, а 7AVER – ГОСТ Р.

	7AVEC	7AVER
Напряжение, В	380/660, 400/690	220/380, 380, 380/660
Мощность, кВт	7,5 - 37	4 - 250
КПД, %	86-93,1	83-95,8
Частота вращения, об/мин	750, 1000, 1500, 3000	500, 750, 1000, 1500, 3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1081 (1001), IM1082 (1002), IM2081 (2001), IM2082 (2002), IM3081 (301, 3031), IM3082	
Степень защиты	IP54 (IP55 опционально)	
Способ охлаждения	IC411	
Вид взрывозащиты	нет	

# Специальные решения для отрасли

## Оборудование для переработки

Концерн «Русэлпром» предлагает электродвигатели во взрывозащищенном и общепромышленном исполнении для привода центробежных насосов, применяемых в ходе основных и вспомогательных технологических процессов. Это синхронные и асинхронные двигатели для питательных и сетевых насосов, компрессоров, аппаратов воздушного охлаждения, безредукторный и редукторный привод вентиляторов градирен. Научно-конструкторские подразделения ведут активную

работу по расширению линеек взрывозащищенного оборудования, увеличивая мощностной диапазон и усиливая степень взрывозащиты (ИИС).

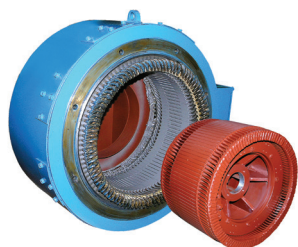
**Системы энергоснабжения с. 16**

**Управление электроприводом с. 18**

### 2АСВО, 3АСВО

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором предназначены для безредукторного привода вентиляторов градирен.

Напряжение, В	380, 660, 380/220, 380/660, 415, 440
Мощность, кВт	30-132
КПД, %	85-93
Частота вращения, об/мин	171,5; 176,5; 180,5; 187,5
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IMB2II
Степень защиты	2АСВО – IP44, 3АСВО – IP54
Способ охлаждения	IC4AIAI
Вид взрывозащиты	нет



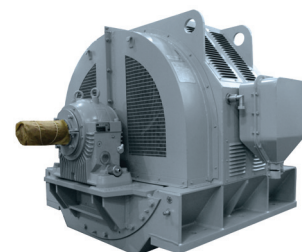
### A2K, A2KP, AΔKP

Электродвигатели асинхронные двухскоростные с короткозамкнутым ротором серии A2K предназначены для привода оппозитных компрессоров типа 2BM4-24, серии A2KP – для привода газовых оппозитных компрессоров на базе 4M, а серии AΔKP – газовых компрессоров на угловой базе 2П.

	A2K	A2KP	AΔKP
Напряжение, В	380, 400, 415, 440		380
Мощность, кВт	160/75		75-220
КПД, %	92/88		91,2-93,8
Частота вращения, об/мин	750/375, 720/360		750, 1000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM5210		
Степень защиты	IP10	IP44	IP44
Способ охлаждения	IC01	IC37	ICA37
Вид взрывозащиты	нет	2ЕхрзIIТ5Х (продувка оболочки под избыточным давлением)	

### СΔН, СΔН-5

Синхронные высоковольтные электродвигатели для привода насосов.



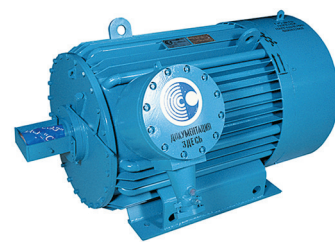
Напряжение, В	6000
Мощность, кВт	315-4000
КПД, %	91,4-97
Частота вращения, об/мин	300, 375, 500, 600, 750, 1000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM110I, IM73II, IM762I
Степень защиты	IP11, IP20, IP21, IP23
Способ охлаждения	IC01, ICA01
Вид взрывозащиты	нет



### A4(F), ΔA304

Высоковольтные электродвигатели переменного тока с короткозамкнутым ротором общего назначения (привод насосов, вентиляторов и др.).

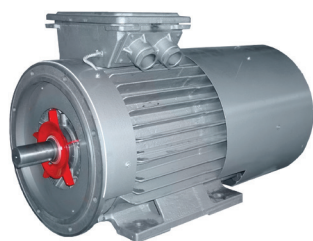
Напряжение, В	3000, 6000, 6600, 10000
Мощность, кВт	200-1000
КПД, %	91,7-95,5
Частота вращения, об/мин	500, 600, 750, 900, 1000, 1500, 1800
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1001
Степень защиты	A4 - IP23, ΔA304 - IP54
Способ охлаждения	A4 - IC01, ΔA304 - IC6A1A1



### 1BA0

Взрывозащищенные асинхронные электродвигатели для привода насосов и компрессоров в системах поддержания пластового давления, на подпорных и сетевых насосных и компрессорных станциях.

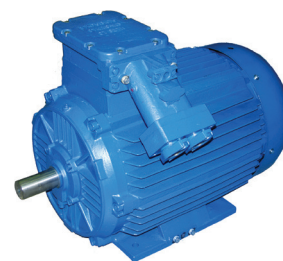
Напряжение, В	380, 660, 380/660, 660/1140, 6000, 10000
Мощность, кВт	200-2500
КПД, %	90,5-96,3
Частота вращения, об/мин	750, 1000, 1500, 3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1001, IM1101, IM3011, IM4001, IM9701
Степень защиты	IP54
Способ охлаждения	ICA0141, ICA0151
Вид взрывозащиты	1ExdII BT4, 2ExdII BT4, 1ExdIII BT4, PB ExdI



### АД4Р

Электродвигатели асинхронные трехфазные с короткозамкнутым ротором типа АД4Р общего назначения с питанием от преобразователя частоты или сети переменного тока.

	АД4Р 56-355 (литой корпус)	АД4Р 400-560 (сварной корпус)
Напряжение, В	220/380, 380/660	380, 660, 380/660
Мощность, кВт	0,18-500	132-1250
КПД, %	63-96,5	92,8-95,6
Частота вращения, об/мин	до 6000	500, 600, 750, 1000, 1500
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1081, IM2081, IM2181, IM3081, IM3681	IM1001
Степень защиты	IP54 (IP55 опционально)	IP54
Способ охлаждения	IC410, IC411, IC416	IC01A61
Вид взрывозащиты	нет	



### BA, BA 4P

Взрывозащищенные асинхронные низковольтные электродвигатели для привода механизмов, обслуживающих буровую установку (вибросита, насосы, вентиляторы). Также применяются на масляных и нефтяных насосах. Электродвигатели могут применяться в составе частотно-регулируемого привода.

Напряжение, В	220, 380, 660, 220/380, 380/660, 400/640
Мощность, кВт	5,5-200
КПД, %	83-95,8
Частота вращения, об/мин	750, 1000, 1500, 3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1081 (1001), IM1082 (1002), IM2081 (2001), IM2082 (2002), IM3081 (3011, 3031), IM3082
Степень защиты	IP54 (опционально IP55)
Способ охлаждения	IC411, IC416
Вид взрывозащиты	1ExdII BT4 (взрывонепроницаемая оболочка)



# Системы энергоснабжения

## Синхронные генераторы

Концерн «Русэлпром» готов предложить клиентам широкую линейку синхронных турбо- и дизель-генераторов.

Турбогенераторы типа ТПС и ТГС мощностью до 36 МВт применяются для выработки электроэнергии при соединении с паровой, газовой турбиной или газотурбинным двигателем.

Дизель-генераторы типа СГ, СГЗ, СГД, ВСГ (взрыво-

защищенная модификация) мощностью до 9 МВт предназначены для комплектации передвижных и стационарных электростанций в качестве источника электроэнергии трехфазного переменного тока с приводом от дизельного двигателя.

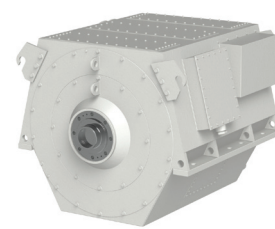
Генераторы ТПС, СГЗ и СГД могут быть изготовлены в морском исполнении в соответствии с требованиями РМРС.



**СГ (СГД), СГЗ**

Синхронные генераторы серии СГ (СГД), СГЗ предназначены для комплектации передвижных электростанций в качестве источника электроэнергии трехфазного переменного тока с приводом от дизеля.

Напряжение, В	400, 6300, 10500, 11000
Мощность, кВт	630, 900, 1250, 1500, 3500
КПД, %	94,5–96
Частота вращения, об/мин	500, 750, 1000, 1500
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1101, IM1001, IM7311
Степень защиты	IP21, IP44
Способ охлаждения	IC01
Вид взрывозащиты	нет



**ГСБ**

Синхронные генераторы серии ГСБ предназначены для использования в блочно-транспортабельных и стационарных электростанциях в качестве источника электроэнергии трехфазного переменного тока с приводом от поршневого двигателя внутреннего сгорания.

Напряжение, В	690, 6300, 10500
Мощность, кВт	1120, 1650, 1800
КПД, %	94,5–95,5
Частота вращения, об/мин	1000, 1500
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1300, IM1305
Степень защиты	IP44
Способ охлаждения	IC31
Вид взрывозащиты	нет



**ТПС, ТГС**

Турбогенераторы синхронные предназначены для выработки электроэнергии при соединении с паровой или газовой турбиной.

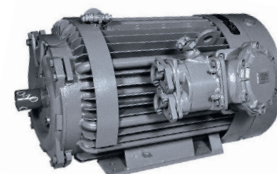
Напряжение, В	6300, 10500
Мощность, кВт	1500–36000
КПД, %	96,3–97,9
Частота вращения, об/мин	3000
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1001, IM1101, IM7211, IM7311
Степень защиты	IP44
Способ охлаждения	ICW37A81
Вид взрывозащиты	-



**ВСГ**

Взрывозащищенные бесщеточные синхронные генераторы предназначены для использования в качестве автономного источника трехфазного переменного тока.

Напряжение, В	400
Мощность, кВт	132–200
Частота вращения, об/мин	1500
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1001
Степень защиты	IP54
Способ охлаждения	ICA01A51
Вид взрывозащиты	IEExdIBT4 (взрывонепроницаемая оболочка)



## Комплектные системы обеспечения электроэнергией

Специалистами концерна «Русэлпром» разработаны комплексные решения для организации основного и резервного электроснабжения. Предлагаемые установки допускают работу как в автономном режиме, так и параллельно с другими источниками электроэнергии - круглосуточно, в течение всего года.

- Газотурбинные электростанции (ГТЭС) единичной мощностью от 2,5 до 32 МВт;
- газопоршневые установки (ГПУ) мощностью от 100 кВт до 10 МВт;
- дизель-генераторные установки (ДГУ) мощностью от 100 кВт до 10 МВт.

Газотурбинные установки предназначены для производства и обеспечения электроэнергией промышленных и бытовых потребителей, для реконструкции и строительства энергетических объектов. ГТЭС также востребованы на объектах нефте- и газодобычи как основной или резервный источник электроэнергии. В качестве привода используется газотурбинный двигатель.



### Дизельные и газопоршневые электростанции

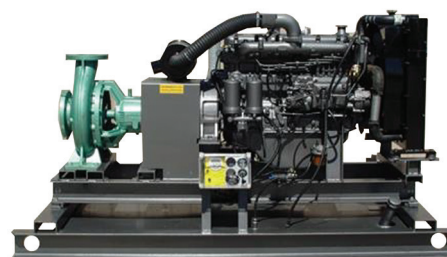
Предназначены для получения трехфазного электрического тока и применяются в качестве:

- основных источников электроснабжения для автономных объектов (удаленные населенные пункты, строительные площадки, вахтовые поселки, месторождения, буровые установки и пр.);
- резервных источников электроснабжения на объектах, требующих бесперебойного электроснабжения.

<b>Исполнение</b>	Открытого типа / в кожухе / в блок-контейнере
<b>Мощность, кВт</b>	10 - 3000
<b>Напряжение, В</b>	400, 6300, 10500
<b>Комплекуются двигателями</b>	ЯМЗ, ММЗ, КАМАЗ, ТМЗ, Коломенский завод, MTU, Caterpillar, MAN, Cummins, Weichai, Doosan, Perkins и др.
<b>Комплекуются генераторами</b>	Собственного производства РУСЭЛПРОМ: серии ГСБ, СГ, СГД Иных производителей: Stamford, Leroy Somer Защитный экран
<b>Система управления</b>	Пульт управления на базе контроллера ComAp/Deer Sea/DEIF с автоматическим выключателем требуемой мощности. Система возбуждения РУСЭЛПРОМ

Газопоршневые установки производятся на базе газопоршневых приводов мировых лидеров отрасли – GE, Guascor, Caterpillar Inc., MTU Onsite Energy GmbH, MWM GmbH, MAN SE, а также на базе приводов производства предприятий КНР. Все используемые газопоршневые приводы полностью соответствуют требованиям государственных стандартов, норм и правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации.

Унифицированный комплект ГПУ разработан специалистами концерна на основе собственных конструкторских решений. Это надежные и эффективные газопоршневые энергетические установки, устойчивые к суровым условиям эксплуатации и сейсмическим колебаниям до 9 баллов по шкале MSK-64. Конструкция ГПУ максимально учитывает требования заказчика.



### Дизельные насосные установки

Применяются для перекачки жидкостей различных типов (вода, пульпа, кислоты и др.), которые отличаются по вязкости, плотности, степени загрязненности и иным свойствам.

<b>Состав комплекта</b>	Дизельный двигатель (ММЗ, John Deere), насос и система управления на единой раме.	
<b>Типовое назначение ДНУ</b>	<b>Применяемые насосы</b>	
Перекачка чистой воды на сельхозпредприятиях для полива, в системах пожаротушения, а также для теплоснабжения.	Высокого давления типа ВД(Δ)	
Транспортировка воды под высокими давлениями	Центробежные секционные типа ЦНС и МТР	
Комплектация пожарных машин типа ПНС-100 - подача воды и пены при пожаротушении.	Пожарные типа НЦПН	
Организация водоснабжения	Циркуляционные типа ЦН	
Транспортировка жидкостей с содержанием большого количества абразивных включений.	Грунтовые типа ГРАУ, ГРТ, ГРАТ, ГРК, ГРАК	
Подача жидкостей без механических примесей (чистая вода, спирт, топливо)	Самовсасывающие типа ІСЦН	
Перекачка воды без примесей, пароконденсата и воды высокой температуры.	Питательные типа ПЭ	
Перекачка грязной воды с примесями.	Мотопомпа серии STRONG	

# Управление и контроль электропривода

## Мониторинг состояния оборудования

Концерн «Русэлпром» предлагает системы прямого, косвенного и комбинированного мониторинга состояния двигателей.

Системы прямого мониторинга используют сигналы датчиков температуры и вибраций, установленных непосредственно на двигателе. Системы косвенного мониторинга контролируют состояние двигателя по токам и напряжениям на входе двигателя и не требуют установки датчиков внутри двигателя.

Комбинированные системы мониторинга, использующие

комбинацию прямых и косвенных систем, обеспечивают локальный сбор, предобработку и индикацию состояния каждой электрической машины. Информация передается на верхние уровни с помощью «облачных» технологий, обрабатывается в соответствии с алгоритмами диагностики и формирует необходимые данные о текущем состоянии оборудования, рекомендуемых сроках и объемах ремонта, потребности в различных запчастях. Эти и ряд других данных позволяют существенно (на 20-30%) сократить эксплуатационные издержки.

## Система мониторинга и диагностики обеспечивает:

- непрерывный контроль тепловых и вибрационных параметров электрической машины;
- формирование и выдачу информационных и предупредительных сигналов о превышении контролируемых электрических и технологических параметров заданных значений;
- анализ и хранение полученных данных, генерацию тревог, построение графиков и отчетов;
- возможность работы в составе автоматической системы мониторинга большого количества электрических машин, агрегирование информации и экспертных решений с использованием современных коммуникационных технологий.

### Исполнения:

**РЭП ТМА-100С** - «Стандарт» имеет модульную конструкцию, в которую входят основной технологический шкаф с контроллером и встроенным базовым интерфейсом оператора, модули первичной обработки сигналов (ПОС), позволяющие вести первичное преобразование сигналов датчиков в цифровой формат (ModBus RTU) в непосредственной близости от датчиков. Модули ПОС работают по шине RS485 и питаются

от основного контроллера. Габаритные размеры шкафа с контроллером - 300x230x86,5. Габаритные размеры модуля ПОС - 201,7x121,2x105,4.

**РЭП ТМА-100К** - «Компакт» имеет одноблочную конструкцию со встроенным базовым интерфейсом оператора.

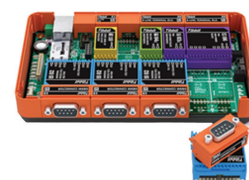
РЭП ТМА имеет до 24 каналов измерения технологических и электрических параметров с возможностью расширения до 72 каналов. Предоставляется возможность визуализации и настройки основных параметров при помощи встроенного интерфейса оператора (дисплей с клавишами или сенсорный).

Использование универсальной платформы позволяет на уровне предприятия собирать и обрабатывать информацию о состоянии группы машин и управлять локальными контроллерами на каждой машине из единого центра управления. Все необходимое программно-аппаратное обеспечение установлено в шкафу РЭП ТМА.

Система РЭП ТМА поставляется в общепромышленном и взрывозащищенном исполнениях.

## Система мониторинга тепловых и вибрационных параметров

<b>Назначение</b>	Непрерывный контроль тепловых, вибрационных и электрических параметров агрегата. Формирование и выдача информационных и предупредительных сигналов технологических защит.
<b>Сбор данных с датчиков</b>	На электродвигателе; На приводимом механизме
<b>Класс точности измерения</b>	0,1%
<b>Количество подключаемых датчиков</b>	до 32
<b>Интерфейс</b>	4-20 мА
<b>Помехоустойчивость</b>	класс А по ГОСТ Р 51317.6.4 и ГОСТ Р 51318.11
<b>Исполнение</b>	Общепромышленное или взрывозащищенное
<b>Степень защиты</b>	до IP68
<b>Категория взрывозащиты (опционально)</b>	PBExdIMbX или IExdIICT4Cb
<b>Объем журнала событий</b>	1500 записей
<b>Выдача данных в АСУ-ТП</b>	Да
<b>Срок службы</b>	25 лет





## Частотные преобразователи

Для управления электроприводом концерн «Русэлпром» предлагает широкий перечень низковольтных и высоковольтных частотных преобразователей различных исполнений.

Применение частотно-регулируемого привода позволяет значительно повысить надежность работы агрегата, снизить энергопотребление и износ оборудования.

### Низковольтная и высоковольтная преобразовательная техника

<b>Типовое применение</b>	Насосы, тягодутьевое оборудование, нагрузочные стенды, общепромышленные агрегаты
<b>Управляемые двигатели</b>	асинхронные; синхронные (с системой управления возбуждением)
<b>Формат исполнения</b>	блочный; напольный; шкафное исполнение
<b>Типа привода</b>	АС/АС моноблочный ПЧ со встроенной панелью; АС/DC/АС модульный ПЧ со встроенной панелью
<b>Степень защиты</b>	до IP54
<b>Напряжение питания Vсети/диапазон мощностей</b>	
<b>1-ф 200-240 В АС</b>	0,37-2,2 кВт
<b>3-ф 380-480 В АС</b>	0,37-1200 кВт
<b>3-ф 525-690 В АС</b>	0,75-1200 кВт
<b>3-ф 2.3-10 кВ АС. Напряжение двигателя, 2.3-7.2 кВ</b>	250-27000 кВт
<b>Частота сети</b>	47-63 Гц
<b>Выходное напряжение</b>	0-V сети
<b>Выходная частота</b>	0-800 Гц
<b>Способы управления</b>	V/f разомкнутая система; векторное управление; сервоуправление с/без датчика скорости
<b>Доступные сетевые опции</b>	синус-фильтр; сетевой дроссель; дроссель DC; ФЭМС
<b>Интерфейсы подключения</b>	RS232/RS485, Profibus DP, CANopen, DeviceNet, LonWorks, BACnet, EtherNet IP



### Системы возбуждения синхронных электрических машин

Цифровые системы управления возбуждением предназначены для автоматического управления возбуждением регулируемым постоянным током генераторов, синхронных компенсаторов, а также синхронных двигателей промышленных установок в нормальных и аварийных режимах.

<b>Тип системы</b>	статическая; бесщеточная; с высокочастотным возбудителем; с коллекторным возбудителем; резервная
<b>Применение</b>	синхронные электродвигатели и генераторы
<b>Тип преобразователя</b>	тиристорный; IGBT
<b>Схема выпрямления</b>	нулевая; мостовая
<b>Номинальный ток системы возбуждения, А</b>	до 3500
<b>Номинальное напряжение системы возбуждения, В</b>	до 500
<b>Количество каналов регулирования</b>	1, 2 или по согласованию с заказчиком
<b>Интеграция в АСУ ТП</b>	Протокол Modbus RTU, по согласованию Profibus, Ethernet
<b>Климатическое исполнение</b>	УХЛ4 или иное
<b>Степень защиты оболочки</b>	до IP54 включительно
<b>Срок службы</b>	25 лет
<b>Штатная комплектация</b>	Блок ограничителей и защит, система осциллографирования (журнал событий на 1500 записей)

