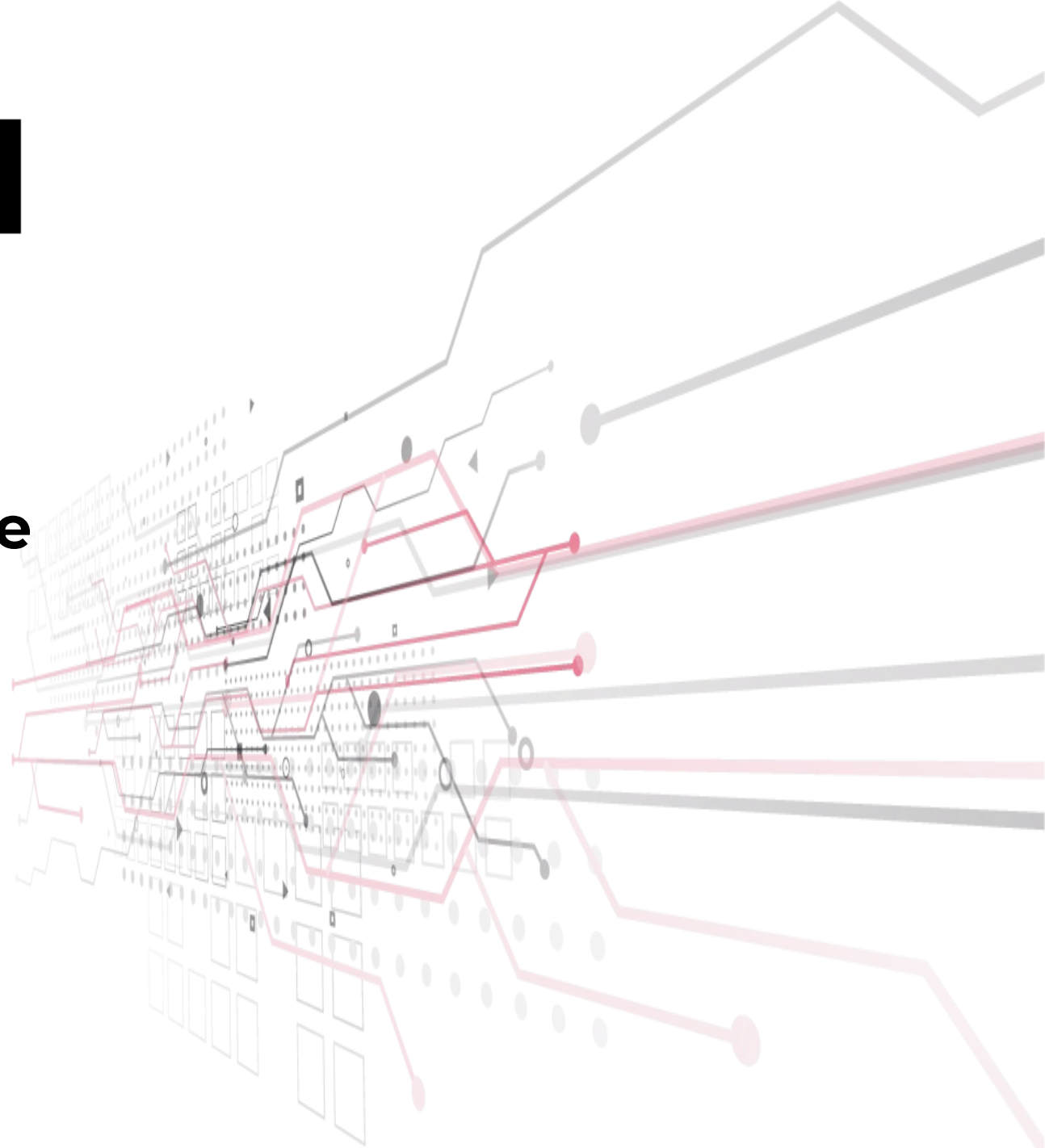




РУСЕЛ

РУССКАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

**Комплексное предложение
электротехнического
оборудования**



Видение

РУСЭЛ — холдинговая компания, перспективный интегратор электротехнической отрасли, закрывающий потребность в ключевом электротехническом оборудовании крупнейших промышленных и энергетических компаний

Миссия

Обеспечение эффективности, надежности и безопасности энергетических объектов, а также реализация проектов технологического суверенитета и развитие кадрового потенциала РФ и стран-партнеров

Рациональное управление
Устойчивое развитие
Социальная ответственность
Эффективность
Лидерство в отрасли

РУСЭЛ производит и поставляет широкий спектр ЭТО для ведущих промышленных и энергетических компаний РФ

вкл. продукты и услуги партнеров

5

Производственных площадок

138 000 м²

Площадь производственных мощностей

> 3 500

Сотрудников по всей России

> 3 000

Довольных клиентов

Основные продукты и услуги

Электротехническое оборудование

Релейная защита и автоматика

АСУ ТП

Оборудование среднего и низкого напряжения

Приводная техника

Высоковольтное оборудование и трансформаторы

Цифровые решения и услуги

Умные сети

ЕРС-проекты

Инновационные технологии

Решения для электротранспорта

Ключевые клиенты



Продуктовый портфель Холдинга включает полный спектр интегрированных электротехнических решений

Высоковольтное оборудование и трансформаторы



- Распределительные устройства высокого и сверхвысокого напряжения (в т.ч. **КРУЭ**)
- **Трансформаторы** высокого и сверхвысокого напряжения

Оборудование среднего и низкого напряжения



- Низковольтные комплектные устройства (**НКУ 0,4 кВ**)
- Распределительные устройства среднего напряжения (**КРУ 6 – 35 кВ**)
- Щиты постоянного тока (**ЩПТ**)
- Комплектные транспортные подстанции

Релейная защита и автоматика



- Системы релейной защиты и автоматики (**РЗА до 220 кВ**)

Приводная техника



- Системы возбуждения
- Преобразователи частоты
- Блоки питания
- Аккумуляторные шкафы и батареи



АСУ ТП



- Оборудование для автоматизации производственных процессов
- Системы автоматизации электротехнического оборудования
- Системы автоматизации на предприятиях промышленности

Умные сети и цифровые решения



- Комплексные решения для умных сетей **SCADA** для подстанций
- Network Analysis Package (**NAP**, Пакет сетевого анализа)
- Outage Management Software (**OMS**, Программное обеспечение управления сбоями в сети)

ЕРС и другие услуги



- Инжиниринг
- Услуги поставщика
- Строительно-монтажные работы
- Комплексные **ЕРС услуги**

Решения для электротранспорта



- Зарядные станции до 210 кВ
- Силовые модули на основе **Si IGBT** и **SiC MOSFET** транзисторов

Выбирая РУСЭЛ, клиенты обретают надежного партнера, гарантирующего своевременную поставку высококачественных электротехнических решений в срок и в рамках установленного бюджета

Решения, адаптированные под запросы клиентов

Возможность интеграции в существующую инфраструктуру или создание фундамента для новой системы



Решения высокого качества по справедливой цене

На уровне ведущих международных электротехнических компаний (ABB, Schneider Electric, Siemens)



Комплексное обслуживание установленной базы ЭТО

На протяжении всего срока его эксплуатации, от установки до плановых ремонтных работ



Широкая сеть партнеров-производителей

В т.ч. в дружественных странах



Надежная партнерская сеть логистических компаний

Возможность организации сложных мультимодальных доставок с полной гарантией безопасности и сроков поставки



Сотрудничество с зарубежными финансовыми институтами

Обеспечение своевременности трансграничных финансовых операций



Опыт частичной и полной локализации

Производство для максимально эффективного использования ресурсов и развития базы для взаимовыгодного долгосрочного сотрудничества



За счет развитой партнерской сети РУСЭЛ способен предложить широкий набор высоковольтного оборудования

Ключевые продукты



Трансформаторы высокого и сверхвысокого напряжения

В трансформаторах высокого и сверхвысокого напряжения >110 кВ и >500 кВ используются активные системы охлаждения и особое изоляционное масло для поддержания длительного срока службы в экстремальных условиях, в которых они должны работать

Распределительные устройства высокого и сверхвысокого напряжения

Распределительные устройства высокого и сверхвысокого напряжения >110 кВ и >500 кВ - тип распределительных устройств, основанный на использовании элегаза для изоляции элементов в герметичной системе и предназначенный в первую очередь для управления самых мощных электростанций (включая атомные)



Партнеры Холдинга

Обширная сеть проверенных партнеров – производителей ЭТО позволяет РУСЭЛ предлагать клиентам индивидуальные решения в области высоковольтного оборудования в пределах планируемого размера бюджета и в обозначенные сроки



Продуктовая линейка Холдинга включает оборудование среднего и низкого напряжения для использования в самых сложных условиях



Щиты постоянного тока

Устройства, обеспечивающие **бесперебойное электроснабжение оборудования, работающего на постоянном токе** (например, релейная защита и автоматика)

ЩПТ являются необходимым условием для **безопасной эксплуатации всех видов электростанций** (в том числе атомных)



Низковольтные комплектные устройства

НКУ — наиболее распространенный тип распределительных устройств. Номенклатура и индивидуальный подход к проектированию изделий, подтвержденные испытаниями параметры позволяют подобрать решение для применения на промышленных и жилых объектах.

НКУ для промышленности, на токи до 6300А и степень секционирования до 4b, являются специализированным решением для безопасного управления и защиты стационарного оборудования.



Распределительные устройства среднего напряжения

РУ среднего напряжения 6–35 кВ являются ключевым компонентом большинства промышленных и электросетевых систем. Оборудование может поставляться **с вакуумными выключателями** (более доступное и распространенное) и **с выключателями с элегазовой изоляцией** (более надежное, используется на ключевых инфраструктурных объектах, например, атомных электростанциях)





Высоковольтные преобразователи
Частоты серии ВЧРП мощностью до 17,5 МВА



Частотные преобразователи ЭПВ-Ш на 315 кВт с водяным охлаждением.
Проект 22220.
Атомные ледоколы «Арктика», «Урал», «Сибирь», «Якутия», «Чукотка».



Устройства плавного пуска высоковольтных электродвигателей серии УППВЭ мощностью до 12.5 МВА

Цифровые электроприводы постоянного тока



Шкаф управления
для волочильного стана
с ЭПУИМ-7

ЭПУИМ-7 – это цифровой электропривод постоянного тока на базе сигнальных процессоров, заменяет аналоговые электроприводы ЭПУИМ, ЭПУ1, БТУ, ЭТУ, БУВ и др.

Электропривод сочетает в себе следующие возможности:

- Ток нагрузки от 25 А до 2000 А
- Широкий диапазон регулирования;
- Выбор перегрузочной способности (до 6 - в исполнениях на 25А, 40А, 100А,
до 4 - в исполнении на 200А, до 3 - в исполнениях на 400А, 630А);
- Встраивание в системы ЧПУ или использование в общепромышленных механизмах;
- Интеграция в АСУ через последовательный интерфейс RS-485.



- Комплектный тиристорный электропривод (КТЭ)
- Ток нагрузки до 5000 А
- Применение: прокатные станы металлургических предприятий
- Увеличение рынка за счет ухода зарубежных компаний SIEMENS,
ABB, SE и других

РУСЭЛ предлагает различные типы оборудования релейной защиты и автоматики, которые могут поставляться отдельно или в рамках интегрированной системы

Ключевые продукты

Системы релейной защиты и автоматики

Микропроцессорные устройства (интеллектуальные электронные устройства), обеспечивающие стабильное и надежное электроснабжение потребителей за счет широких возможностей контроля, автоматизации и управления системами, в качестве самостоятельного решения или части АСУ ТП.

Они могут быть **адаптированы к специфическим требованиям промышленных клиентов** (в т.ч. металлургических, нефтегазовых, электросетевых компаний и т.д.).

Ключевые компетенции и опыт



Широкая номенклатура систем РЗА

от 0,4 до 220 кВ и до 330-500 кВ до 2026 г.



Вертикально интегрированное производство

От электромеханических и микроэлектронных реле и их составных компонентов до шкафов и панелей релейной защиты



Более 1 300

квалифицированных специалистов вовлечены в процесс разработки и производства систем релейной защиты



Интегрированный набор средств АСУ ТП бесшовно интегрируется в используемое ПО и электрооборудование на его основе

Оборудование для автоматизации

Широкий набор автоматизированного оборудования, включая промышленные программируемые логические контроллеры, устройства сопряжения с объектом, контроллеры присоединений, цифровые измерительные преобразователи, шкафная продукция АСУ ТП.



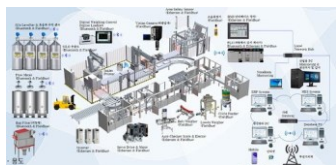
Система автоматизации подстанций

Система, позволяющая осуществлять дистанционное управление и мониторинг широкого спектра подстанций, от распределительных до подстанций сверхвысокого напряжения



Системы промышленной автоматизации

Широкий спектр робототехники, механизмов и систем управления, способных выполнять задачи, которые традиционно выполнялись людьми, позволяя повысить производительность, качество и безопасность на производстве и других областях промышленности



Автоматизированное управление системой возбуждения генератора

Оборудование для управления и оптимальной работы систем возбуждения, используемых в турбо-, гидро- и дизель-генераторах, а также синхронных двигателях для управления работой генераторных машин



Умные сети электроснабжения

Набор технологических решений для **мониторинга, управления и координации потребностей и возможностей всех участников сети** (включая производителей и потребителей электроэнергии), обеспечивающий эффективную работу всех частей системы (минимизация расходов и влияния на окружающую среду, максимизация надежности, стабильности, устойчивости и гибкости системы)

Периметр умной сети



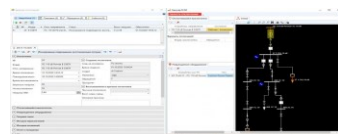
SCADA для подстанций

SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) программное обеспечение диспетчерского управления, **эффективного и непрерывного сбора данных**



Network Analysis Package

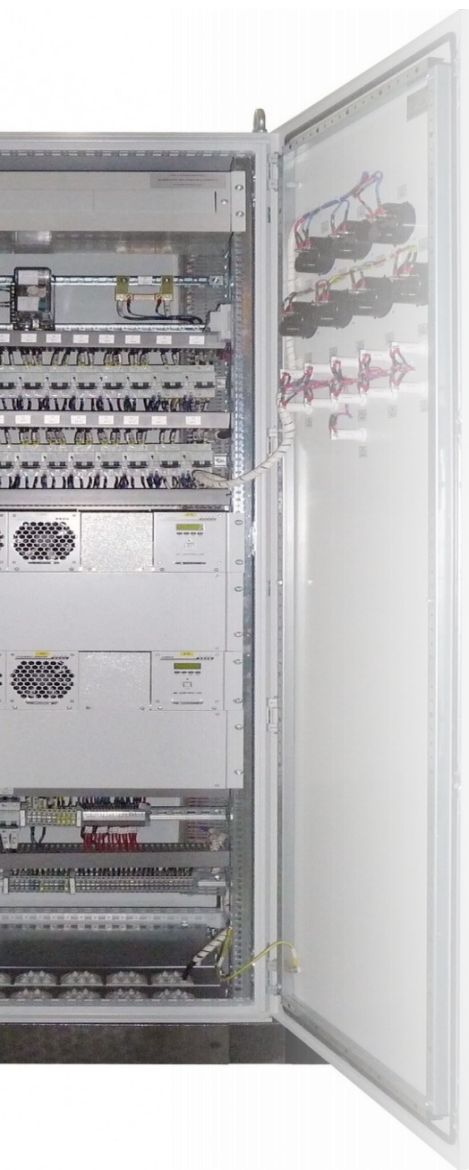
Network Analysis Package (Пакет сетевого анализа), включающий системы распределения и управления энергией (EMS/DMS), разработан для **анализа информации, собранной SCADA**



Outage Management Software

Outage Management Software (OMS, Программное обеспечение управления сбоями в сети) разработано для анализа **исторических и текущих** сбоев в сети и **формирования быстрых и безопасных планов перезапуска секций сети** на основе информации, собранной SCADA и агрегированной EMS/DMS

Инновационный характер приводной техники позволяет поддерживать стабильное и качественное электроснабжение



Ключевые продукты

Системы возбуждения

Устройства, используемые для индукции потока в магнитных катушках генерирующих систем для начала работы

Преобразователи частоты

Устройства, предназначенные для формирования частоты входного питания для обеспечения ее равномерности в системах с низкой устойчивостью к нестабильности частоты

Источники бесперебойного питания

Большой набор источников бесперебойного питания для оборудования низкого, среднего или высокого напряжения

Аккумуляторные системы и батареи

Свинцово-кислотные батареи для блоков питания 12 В емкостью от 5 до 200 Ач и аккумуляторные шкафы на основе литий-феррум-фосфатной технологии (LFP) от 512 В до 614 В

Ключевые компетенции и опыт



Более 11 лет

Ожидаемый срок службы преобразователей частоты



-50 – +50 °C

Диапазон рабочих температур приводной техники



Оборудование в морском исполнении

Приводная техника и сопутствующие системы пригодны для использования на морских судах и буровых установках



Более 10 уникальных патентов

Обеспечивают технологическое лидерство РУСЭЛ в области

Внутренняя экспертиза и обширная сеть международных партнеров позволяют РУСЭЛ эффективно реализовывать ЕРС проекты в любой точке мира



Ключевые продукты

Инжиниринг

Разработка всей проектной документации – любой стадии на основе существующего техзадания

Поставки

Внутренние и внешние поставки всего необходимого оборудования и услуг

СМР

Полный комплекс услуг строительно-монтажных работ как своими силами, так и с привлечением сторонних организаций

Комплексный ЕРС подряд

Управление полного цикла реализации проектов – от инжиниринга до сдачи объекта в эксплуатацию

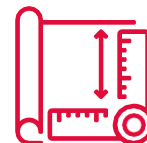
Ключевые компетенции и опыт



Команды квалифицированных инженеров, имеющих сертификацию ведущих мировых производителей задействованы в разработке решений



16 промышленных партнёров и дочерних компаний задействованы в разработке и реализации решений РУСЭЛ



4 независимых решения для сетей с различными характеристиками



Более 80 реализованных ЕРС проектов включая подстанции, электростанции, горнодобывающие объекты и т.д.

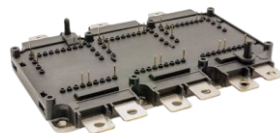
РУСЭЛ обладает обширным опытом поставки компонентов для производства электромобилей и создания зарядной инфраструктуры

Ключевые продукты



Зарядные станции

Различные типы станций с выходной мощностью от 7,4 кВт до 210 кВт

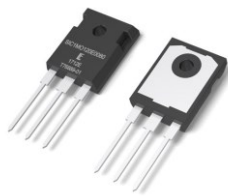


Силовые модули на основе Si IGBT и SiC MOSFET транзисторов

Силовые модули – ключевые компоненты многих систем с высокой нагрузкой, вкл. инверторы для электромобилей

Силовые модули Si IGBT РУСЭЛ – проверенное бюджетное решение для применения в автомобилестроении

Силовые модули на основе SiC MOSFET – премиум продукт для непревзойденной энергоэффективности



Ключевые компетенции и опыт

Более 40 крупных проектов в 20 странах

для муниципальных заказчиков, а также клиентов в биомедицинской, нефтегазовой и других сферах

Комплексное производство зарядных устройств для электромобилей и модулей питания (вкл. инверторы)

Более 600 станций быстрой зарядки

установлено в городах России, включая Москву, Санкт-Петербург, Красноярск, Екатеринбург, Красноярск, Самара, Южно-Сахалинск и др.