



Производство электрощитового оборудования и трансформаторных подстанций



Партнер Schneider Electric

01

Наша компания является официальным промышленным партнером АО «Шнейдер Электрик», дистрибьютором ДКС, Legrand, IEK, Rittal, SE, а также имеет аккредитацию на сборку вакуумных выключателей EasyPact EHE и ячеек КРУ и КСО 10(6) кВ на базе этих выключателей.

Наши партнеры



Сертификаты соответствия



О группе компаний ФорЭнерджи

02

Группа компаний ФорЭнерджи — производитель комплектных трансформаторных подстанций и всей линейки электрощитового оборудования до 10 кВ.

Производственная система компании развивается с 2006 года и основывается на принципах бережливого производства, инструментах KAIZEN и LEAN менеджмента. Наши сотрудники - профессионалы инженерного дела и опытные управленцы, способные не только удерживать промышленную группу на лидирующих позициях, но и постоянно развивать и совершенствовать ее бизнес - инфраструктуру.



Преимущества работы с нами



Полный цикл производства. Собственный цех металлообработки, включая координатно-пробивной пресс, листогибы, гильотину и пр.



Прямые договоры и аккредитация от ведущих мировых и отечественных производителей комплектующих.



Лучшая цена в рамках высокого качества продукции.



Дисциплина и порядок на производстве. KAIZEN, 5С, LEAN менеджмент.



Конструкторский отдел, инженерный центр и дирекция качества с высококвалифицированными специалистами.



Краткий обзор оборудования 10 (6) кВ

03



Блочные комплектные трансформаторные подстанции (БКТП) мощностью до 2500 кВА, корпус которых выполнен из теплоизолирующих сэндвич - панелей. Комплекуются распределительными устройствами собственного производства (КРУ, КСО, ГРЩ), либо готовыми моноблоками (RM6, SafeRing).

Блочные комплектные трансформаторные подстанции (БКТП) в железобетонной оболочке мощностью от 100 до 2500 кВА на напряжение 10 (6) кВ, являются подстанциями наружной установки и предназначены для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц.



Комплектные двухтрансформаторные подстанции (КТП) наружной установки киоскового типа в металлической оболочке мощностью от 25 до 1600 кВА напряжением 10 (6) кВ.

Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) наружной установки киоскового типа в металлической оболочке мощностью от 25 до 1000 кВА напряжением 10 (6) кВ, предназначены для приема электрической трехфазного переменного тока частотой 50 Гц.



Комплектные распределительные устройства наружного размещения (КРУН, ЯКНО) предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 10 (6) кВ для систем с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью.

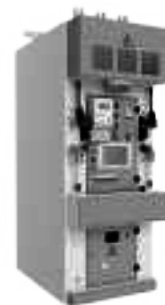
Комплектные распределительные устройства (КРУ) 10 (6) кВ внутреннего размещения предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц в сетях с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью.



Комплектные распределительные устройства (КРУ) на напряжение 35 кВ. Предназначены для приема и распределения электрической энергии в электрических сетях переменного трехфазного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 35 кВ с изолированной или с частично заземленной нейтралью.

Краткий обзор оборудования 10 (6) кВ

Камеры сборные серии КСО-298 на номинальное напряжение 10 (6) кВ. Это стандартные ячейки с вакуумными выключателями с локализацией по отсекам. Предназначены для комплектации распределительных устройств трехфазного переменного тока частотой 50 Гц для систем с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью.



Камеры сборные серии КСО-219. Основные преимущества ячейки - уменьшенный габаритный размер в сочетании с лучшей ценой на рынке. Ключевая особенность этого типа ячейки заключается в том, что она, как и КРУ, выполняется на вакуумных выключателях выкатного типа. Но при этом рассчитана на одностороннее обслуживание.

Камеры сборные серии КСО-307 на номинальное напряжение 10 (6) кВ. Это современные компактные ячейки (шириной от 400 мм) с элегазовыми и вакуумными аппаратами продольного исполнения. Предназначены для комплектации распределительных устройств трехфазного переменного тока частотой 50 Гц для систем с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью.



Камеры сборные серии КСО-393 на номинальное напряжение 10 (6) кВ. Это усовершенствованные КСО-366, с возможностью установки также и вакуумных выключателей. Предназначены для комплектации распределительных устройств трехфазного переменного тока частотой 50 Гц для систем с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью.

Камеры сборные серии КСО-366 на номинальное напряжение 10 (6) кВ. Это типовые ячейки на базе выключателей нагрузки ВНА, ВНР и разъединителей РВЗ. Предназначены для комплектации распределительных устройств трехфазного переменного тока частотой 50 Гц для систем с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью.



Пункт коммерческого учета (ПКУ) электроэнергии предназначен для учета активной и реактивной энергии прямого и обратного направления в цепях переменного тока напряжением 10 (6) кВ, частотой 50 Гц.

Пункт секционирования (Реклоузер) предназначен для повышения надежности воздушных линий 10 (6) кВ за счет автоматического секционирования воздушных линий с односторонним и двусторонним питанием, автоматического ввода резерва, сетевого резервирования.



Краткий обзор оборудования 0,4 кВ

05



Низковольтные комплектные устройства (HKU TS) модульного типа на выдвижных блоках предназначены для распределения электроэнергии трёхфазного переменного тока напряжением 380/220 В и частотой 50 Гц в сетях с изолированной или глухозаземленной нейтралью.

Главные распределительные щиты (ГРЩ) на номинальные токи до 6300 А предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии напряжением 380/220В в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, защиты кабельных линий распределительной сети при коротких замыканиях и перегрузках.



Щкафы распределительные низкого напряжения (ШРНН) предназначены для комплектования распределительных устройств напряжением 0,4 кВ переменного тока частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью, служащих для приема, распределения электрической энергии, защиты от перегрузок и токов короткого замыкания отходящих линий.

Панели распределительных щитов (ЩО-70) предназначены для комплектования распределительных щитов напряжением 0,4 кВ трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, которые служат для приема и распределения электрической энергии, защиты отходящих линий от перегрузок и токов короткого замыкания.



Щкафы распределения (ШР11 и ШРС) предназначены для приема и распределения электрической энергии, а также для защиты отходящих линий при перегрузках и коротких замыканиях в трехфазных сетях напряжением 380/220 В частотой 50 Гц с изолированной и глухозаземленной нейтралью.

Вводно-распределительные устройства (ВРУ) предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии в сетях трехфазного переменного тока 380/220 В частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях.



Устройства автоматического включения (АВР) резерва предназначены для восстановления электроснабжения потребителей путем автоматического присоединения резервного источника питания при отключении рабочего, автоматического восстановления до аварийной схемы электроснабжения при восстановлении рабочего источника питания.

Краткий обзор оборудования 0,4 кВ

06

Конденсаторные установки компенсации реактивной мощности (УКМ) предназначены для автоматического регулирования коэффициента мощности ($\cos \varphi$) электроустановок промышленных предприятий и распределительных сетей напряжением до 0,69 кВ частотой 50 Гц. Конденсаторные установки обеспечивают заданный $\cos \varphi$ в периоды максимальных и минимальных нагрузок.



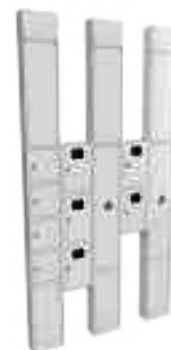
Щафы оперативного тока (ШОТ) предназначены для бесперебойного питания оперативных цепей управления, релейной защиты, автоматики и сигнализации при отключении сети, путем автоматического присоединения резервного источника питания - аккумуляторной батареи.



Устройства этажные распределительные модульного типа серии (УЭРМ) предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии, защиты аппаратов устройств, отходящих линий от перегрузок и токов короткого замыкания в сетях трехфазного переменного тока напряжением 380/220В.



Щиты этажные (ЩЭ) предназначены для приема и распределения электрической энергии квартир жилых зданий, защиты оборудования от перегрузок и токов короткого замыкания в сетях переменного тока напряжением 380/220В частотой 50 Гц.



Ящички управления (ЯУ5000) предназначены для управления асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором, работающими в продолжительном, кратковременном или повторно-кратковременном режимах, а также для сигнализации и защиты асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.



Ящички управления освещением (ЯУО9600) предназначены для автоматического, местного, ручного или дистанционного (с диспетчерского пункта) управления осветительными сетями и установками производственных зданий, сооружений, территорий любых объектов с любыми источниками света.



Щиты автоматического переключения резервного питания (ЩАП) предназначены для восстановления электроснабжения потребителей путем автоматического присоединения резервного источника питания при отключении рабочего, автоматического восстановления до аварийной схемы электроснабжения при восстановлении рабочего источника питания.



Производственная система

07

Сегодня мы - это надежный производитель электрощитового оборудования и комплектных трансформаторных подстанций. Высокая оперативность в работе всех подразделений компании является одним из важнейших преимуществ в работе с клиентами как на стадии проектирования и согласования заказа, так и на стадии производства и ввода в эксплуатацию готовой продукции.



Производственный поток 5S

Производственная система компаний выстроена по принципам бережливого производства KAIZEN, которое предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на конечного потребителя. Также внедрена система 5S — технология создания эффективного рабочего места. Под этим обозначением известна система наведения порядка, чистоты и укрепления дисциплины. Результатом такой философии стала проводимая на предприятии стратегия – «непрерывные усовершенствования».

Логистика

Управление закупками и запасами. Время выдачи заказа в производство на уровне мировых стандартов — 30-40 сек. на одну позицию. Стандартизированные логистические циклы транспортировщиков, супермаркеты, производство по вытягивающему принципу, канбан. Как результат увеличение оборачиваемости запасов в 1,5 раза.



Комплексное управление качеством

В компании внедрено всеобщее управление качеством (TQM — Total Quality Management). - это систематический, интегрированный и организованный стиль работы, направленный на непрерывное её улучшение.

В основе TQM лежат следующие принципы:

- ориентация на потребителя,
- вовлечение работников,
- подход к системе качества, как к системе бизнес-процессов,
- системный подход к управлению,
- постоянное улучшение.



Современное оборудование металлообработки

08

Компания имеет собственный цех металлообработки, где происходит полный цикл обработки металла от раскроя деталей корпусов на автоматизированных координатно-пробивных комплексах, гильотинах и штампах, до гибки и покраски изделий.



Полимерно-порошковое покрытие

Перед покраской детали обрабатываются обезжиривающим составом, затем фосфатирующим составом для очистки и улучшения адгезии полуфабрикатов. На собственном участке происходит нанесение полимерно-порошкового покрытия с использованием современных технологий.



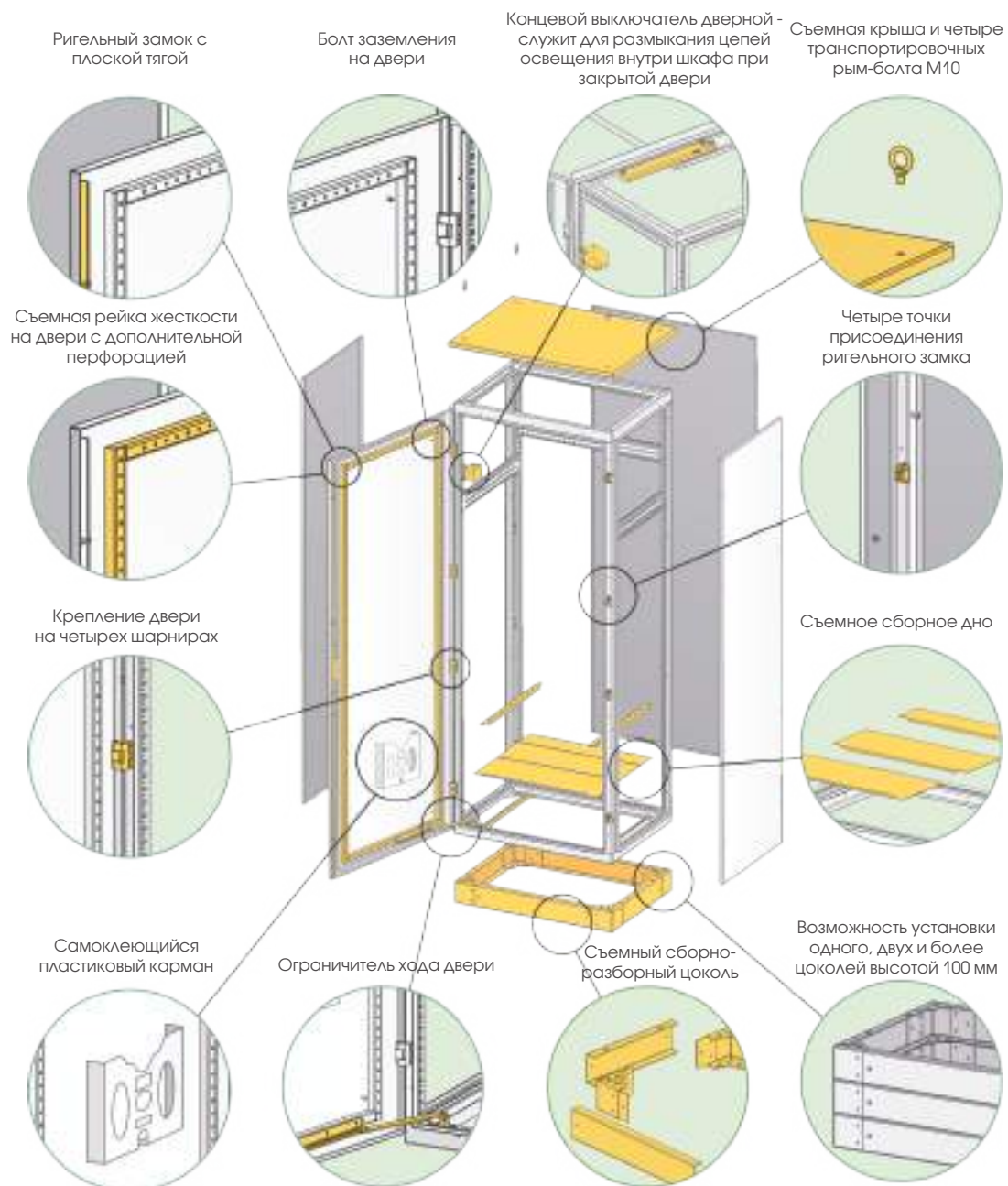
Современное оборудование нанесения уплотнителя IP54

В нашей компании используется технология полиуретанового уплотнения Gasketing с применением вспененного полимера. Принцип данной технологии заключается в точном нанесении полиуретановой композиции по программируемой траектории. Данная высокоточная обработка поверхности позволяет наносить уплотнение бесшовно, это обеспечивает качественную защиту наших корпусов и распределительных устройств от проникновения внутрь влаги и пыли, качественно обеспечивая степень защиты IP54.

Корпуса для распределительных устройств

Группа компаний ФорЭнерджи имеет высокотехнологичное и современное производство, которое позволяет применять в своих изделиях корпуса собственного изготовления соответствующие самым высоким техническим требованиям по сейсмостойкости и герметичности. Корпуса представлены широкой линейкой различного назначения от корпусов для вводно-распределительных устройств, корпусов Standart для распределительных щитов на токи до 2500А, до металлических шкафов серии Medium позволяющих создавать сложные НКУ на токи до 6300А для промышленной автоматизации и распределения электроэнергии. Корпуса Medium позволяют гарантировать степень секционирования до 4b, при применении выдвижных блоков. Пенное уплотнение корпусов из двухкомпонентного полиуретана, обеспечивает пыле-влагозащиту на уровне IP54.

Конструктивные особенности корпусов Medium

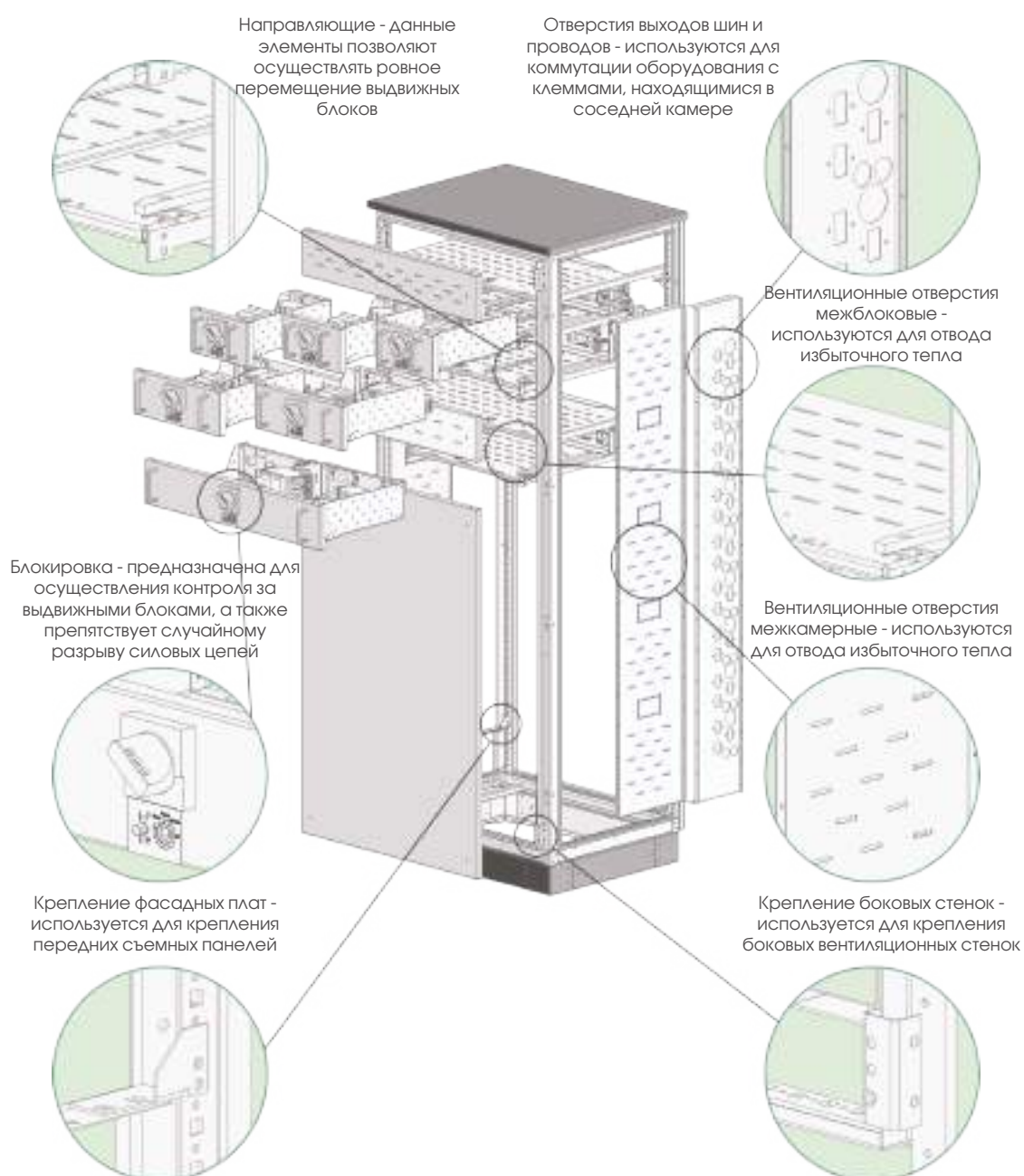


Специальные разработки и решения

10

Одной из ключевых разработок в производстве корпусов для распределительных устройств являются панели типа НКУ-TS, которые базированы на едином конструктиве Medium и рассчитаны на номинальный ток до 6300А, с номинальным током блока до 630А. В щитах реализованы функции управления и распределения электроэнергии в одном конструктиве, т.е. схема выдвижного блока может быть различной: для распределения электроэнергии используются автоматические выключатели, для управления нагрузками — пускорегулирующая аппаратура (контакторы, устройства плавного пуска, частотные преобразователи). В блоках реализуется любая схема управления, необходимо лишь учитывать максимальные габариты блоков выдвижного исполнения. Продукт создан с учетом требований современных автоматизированных производств, где даже самая кратковременная остановка технологического процесса влечет за собой огромные убытки.

Конструктивные особенности корпусов НКУ-TS



Реализованные объекты

11

ООО "КНАУФ"

Поставка БКТП с трансформаторами и комплектующими Schneider Electric 2018 г.



"Академия Биатлона", Универсиада 2019 г.

ГРЩ, ВРУ, ЩСУ на комплектующих Schneider Electric, поставка в 2016-2018 гг.

Южный федеральный центр спортивной подготовки, г. Кисловодск, 2016-2019 гг.

ГРЩ, ВРУ на комплектующих Schneider Electric.



Драйлок Текнолоджиз

ГРЩ-6300А на комплектующих АВВ, 2018 г.

ТЭЦ-1, г. Казань ОАО "Генерирующая компания"

Поставка ЩСУ и автоматики на комплектующих Siemens, 2018 г.



ОАО "Знаменский сахарный завод"

ЩСУ, ВРУ, ПР на комплектующих Siemens, 2018 г.



Ледовый дворец "Арена. Север.", Универсиада 2019 г.

ГРЩ, ВРУ, ЩСУ на комплектующих
Schneider Electric 2016-2018 гг.



Московский метрополитен, г. Москва

ГРЩ, ВРУ, ЩСУ на комплектующих
Schneider Electric 2016-2018 гг.

Санно-бобслейная трасса Парамоново

ГРЩ-6300А, НКУ-TS на комплектующих Hyundai,
2014 г.



Сеть ТЦ Макси, г. Архангельск, г. Вологда

БКТП, ВРУ на комплектующих Legrand 2016-2018 гг.

ТЦ METRO Cash&Carry, г. Владимир

ГРЩ 2500А ВРУ, 2015 г.



ОАО "РЖД", Мурманская обл.

Поставка Блочных комплектных
трансформаторных подстанций в
сэндвич-панелях в корпоративном
цвете компании в 2020 г.

Реализованные объекты

13

ООО "Тепличный Комбинат "Майский", г. Казань

Поставка РП 10 кВ на базе КСО - 307 с
элегазовыми и вакуумными выключателями
Элтехника, 2019 г.



ЗАО Пургаз, г. Губкинский

Для нужд завода нами был собран Щит
станции управления на базе аппаратов и
корпусов Schneider Electric.

Сахарный завод, г. Ульяновск

Блочная комплектная трансформаторная
подстанция с установленными КСО-219, 2020 г.



АО "Вертолеты России" Казанский вертолетный завод

ГРЩ-6300А, ГРЩ-5000А на комплектующих АBB,
2017-2018 гг.

Жилой комплекс, г. Ульяновск

БКТП в оболочке из сэндвич-панелей с
вакуумными выключателями VF-12 Элтехника,
2020 г.



МРСК Волги, г. Ульяновск

Однотрансформаторная КТП киоскового типа. Ульяновская область стала лидером по использованию наших КТП киоскового типа. Местные сетевые компании отдают предпочтение высокому качеству. Именно поэтому наши подстанции в оцинкованном корпусе, покрашенные полимерно-порошковой краской в больших количествах установлены и эксплуатируются в этом регионе.



МРСК, г. Орел

Однотрансформаторная КТП киоскового типа, мощностью 630 кВА, 2020 г. МРСК Центра также высоко оценила качество наших КТП благодаря высоким антикоррозийным свойствам корпусов.

Особая экономическая зона «Алабуга», г. Елабуга

2БКТП мощностью 1600 кВа для реконструкции районных очистных сооружений, 2019 г.



г. Люберцы, Московская область

Блочная комплектная трансформаторная подстанция в бетонной оболочке, с РУВН на базе КСО-366, с РУНН на базе ШРНН. Поставка осуществлялась в 2020 г. для жилого комплекса.



4-ENERGY

электрощитовое оборудование

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФОРЭНЕРДЖИ»

Полное наименование ЮЛ "ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФОРЭНЕРДЖИ»"

Сокращенное
наименование ЮЛ ООО «ФорЭнерджи»

Директор Новиков Дмитрий Олегович

Юридический адрес 420049, Республика Татарстан, г.о.
город Казань, г Казань, ул. Нурсултана
Назарбаева, д. 12в

Фактический адрес 422624 , Респ. Татарстан, с. Столбище,
ул. Совхозная, 4

Почтовый адрес 420054, г. Казань, а/я 110

Контактный телефон 8 (843) 203-63-40

Электронная почта info@4-energy.ru