ЭЛЕКТРОЩИТ
САМАРА
Энергия вашего будущего

КРУ-СЭЩ-65

КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО НА НАПРЯЖЕНИЕ 35 кВ

напряжение: среднее

СОДЕРЖАНИЕ

Сферы применения....2

Преимущества для пользователя. Технические параметры....3

Габаритные размеры КРУ-СЭЩ-65....4

Встраиваемое оборудование....4

Особенности КРУ-СЭЩ-65....5

Сервисные решения....9

Более подробная информация о продукции в ТИ-077-2002 на сайте http://electroshield.ru

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КРУ-СЭЩ-65

Нефтяная и газовая добыча и переработка

Генерация

Промышленные предприятия

Сетевые компании, городские сети

РЖД

Возобновляемая энергетика

Содержащиеся в данном каталоге продукты производятся с использованием сертифицированной системы управления ISO9001
Сертификат выдан Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch

ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

КРУ-СЭЩ-65 - комплектное распределительное устройство на напряжение 35 кВ (далее КРУ-СЭЩ-65) предназначено для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока промышленной частоты 50 Гц на напряжение 35 кВ.
КРУ-СЭЩ-65 применяется для комплектования трансформаторных подстанций 35/6-10, 110/35/6-10, 220/35/6-10 кВ на стороне 35 кВ.

Преимущества	Конструктивные особенности
Удобство обслуживания	• Удобство расположения высоковольтного и вторичного оборудования; • Установка шкафов в модуле электротехнических блоков (УХЛ1); • Удобство обслуживания КРУ-СЭЩ-65 в отличие от блоков ОРУ; • КРУ-СЭЩ-65 унифицированы и независимы от схем главных вспомогательных соединений; • Сходство конструктива основных узлов и габаритных размеров для шкафов КРУ-СЭЩ-65.
Безопасность	• Конструкция корпуса шкафа обеспечивает полную изоляцию шкафа от соседних шкафов; • Индикация наличия напряжения.
Широкий набор опций	• Большая номенклатура сетки схем электрических соединений главных цепей; • Различные варианты ввода.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Номинальный ток главных цепей, А	1000, 1600
Номинальный сборных шин, А	1000, 1600
Номинальный ток отключения выключателя, встроенного КРУ, кА	16; 20; 25
Ток термической стойкости*, кА	25
Ток электродинамической стойкости*, кА	64
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76	нормальная изоляция, уровень «б»
Вид изоляции	комбинированная
Наличие в КРУ выкатных элементов	с выкатными элементами
Вид линейных высоковольтных подсоединений	шинные, кабельные
Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-96:	
- для КРУ-СЭЩ-65 в утепленном модуле	IP54H
Потери ИЭЭФ, %, не более	0,016

** Термическая и электродинамическая стойкость ячейки определяется стойкостью встроенных трансформаторов тока.*

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КРУ-СЭЩ-65

Наименование параметра	Значение параметра
Габаритные размеры КРУ в утепленном МЭБ исполнения УХЛ1, мм	
ширина	1500, 2250[2]
глубина	3399
высота	3903 (4550)[1]
Наличие изоляции токоведущих частей	С частично изолированными шинами

1. В скобках указана высота КРУ с наружной ошиновкой

2. Ширина ячейки кабельной линии с кабельным отсеком с левой стороны шкафа

ВСТРАИВАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Выключатель вакуумный с электромоторным и пружинно-магнитным приводом	ВВУ-СЭЩ-П(Э)
Опорные трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ
Заземляемый однофазный трансформатор напряжения с литой изоляцией	ЗНОЛ-СЭЩ
Незаземляемый однофазный трансформатор напряжения с литой изоляцией	НОЛ-СЭЩ
Трехфазная антирезонансная группа измерительных трансформаторов напряжения со встроенным предохранительным устройством	НАЛИ-СЭЩ
Трансформаторы тока нулевой последовательности	ТЗЛК(Р)-СЭЩ
Трансформатор собственных нужд (сухой, с литой изоляцией)	ТС-100/35/0,4

В КРУ-СЭЩ-65 может быть установлено оборудование других производителей по требованию заказчика. Список оборудования, возможного к размещению в КРУ-СЭЩ-65, представлен в технической информации ТИ-077-2002 на сайте http://electroshield.ru.

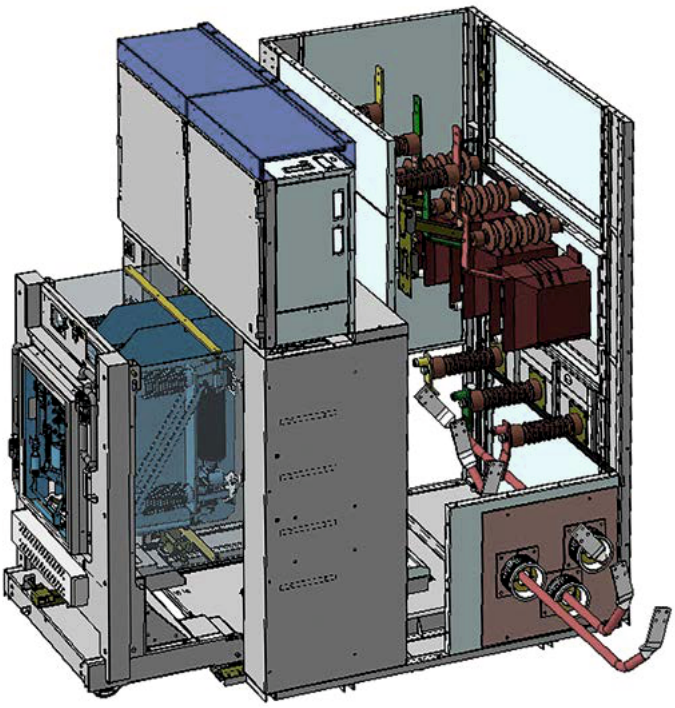
ОСОБЕННОСТИ КРУ-СЭЩ-65

КРУ-СЭЩ-65 состоит из отдельных шкафов и элементов стыковки этих шкафов. Шкафы КРУ унифицированы и, независимо от схем главных и вспомогательных соединений, имеют аналогичные конструкции основных узлов и одинаковые габаритные размеры.

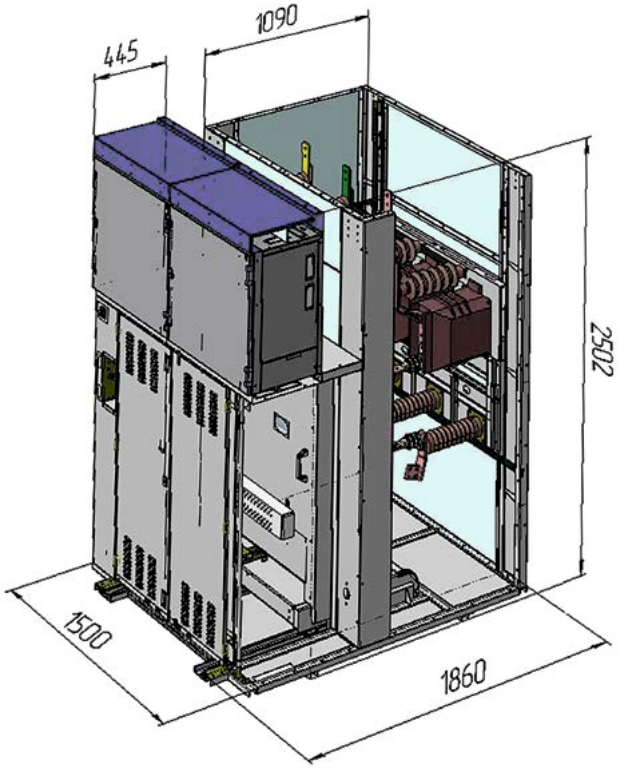
Внутренний объем ячейки разделен на два отсека, отделенных друг от друга:

- отсек высокого напряжения;
- релейный шкаф, состоящий из двух шкафов левого и правого.

В отсеке высокого напряжения располагается все высоковольтное оборудование: трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, изоляторы, сборные шины, относящиеся к ячейке, выкатной элемент (тележка), включая низковольтное оборудование, относящееся к тележке. Все высоковольтное оборудование располагается в одном общем объеме и скомпоновано в основном на задней стенке по вертикали. Внизу сборные шины с неподвижными контактными выводами, над ними трансформаторы тока с неподвижными контактами на нижних выводах, выше трансформаторы напряжения и т.п.



Общий вид



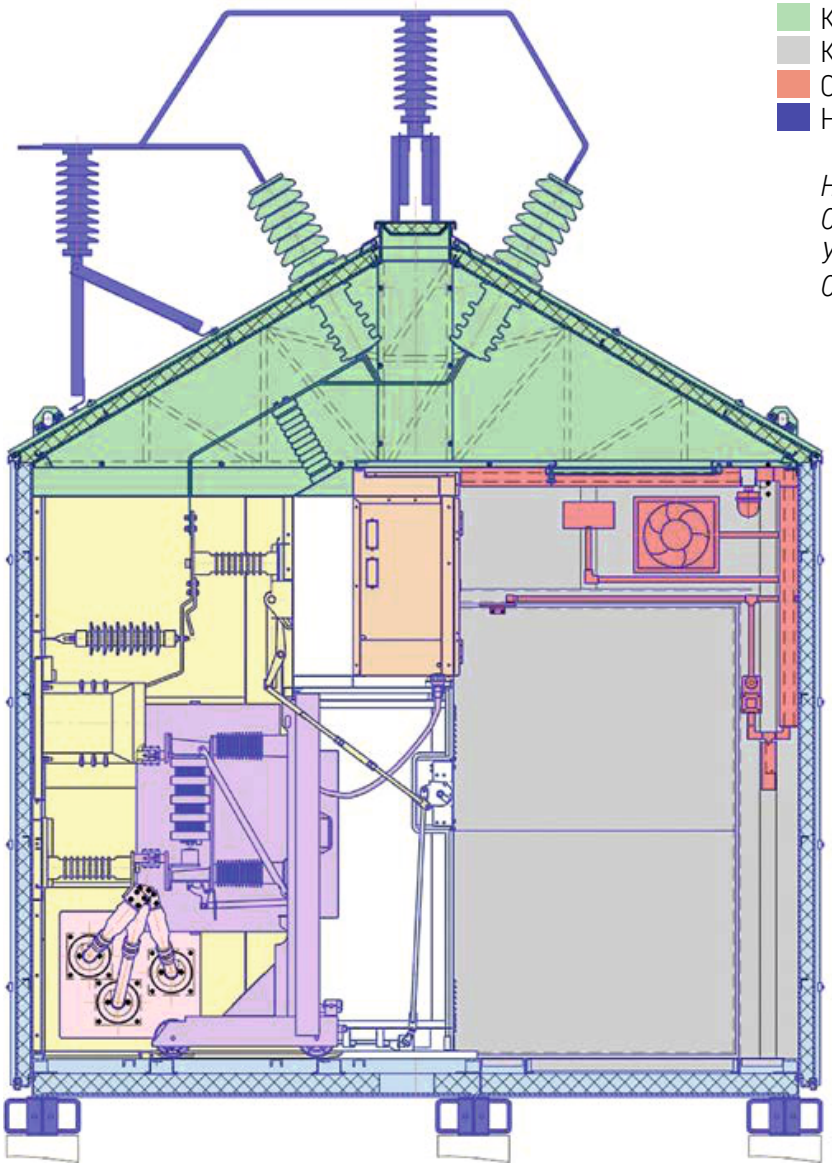
Общий вид
с габаритными размерами

Ошиновка КРУ-СЭЩ-65 выполнена неизолированными шинами, имеет прямую или обратную фазировку для всего распределительного устройства при расположении транспортных модулей в ряд. При параллельном расположении секций фазировка может быть одновременно прямой и обратной в разных секциях. Внутри распределительного устройства транспозиция не предусмотрена.

Для увеличения заводской готовности распределительного устройства 35 кВ и расширения районов использования КРУ-СЭЩ-65, заводом разработан вариант крупноблочного распределительного устройства 35 кВ климатического исполнения УХЛ1 заводского изготовления, укрупненный транспортный блок которого состоит из ячеек в количестве от двух до пяти, установленных на общее основание и укрытых дополнительной утепленной оболочкой, которая предусматривает коридор обслуживания вдоль фасада ячеек и двускатную крышу с проходными изоляторами 35 кВ.

- Релейный шкаф
- Выкатной элемент
- Высоковольтный отсек
- Тамбур перед высоковольтным отсеком
- Сборные шины и шины секционирования
- Основание, стены и двери МЭБ
- Крыша МЭБ
- Коридор обслуживания МЭБ
- Оборудование (вентиляция, освещение и т.д.)
- Наружные элементы

Не изображено:
Отсек бокового кабельного ввода.
Узлы стыковки МЭБ.
Отдельностоящие релейные шкафы.



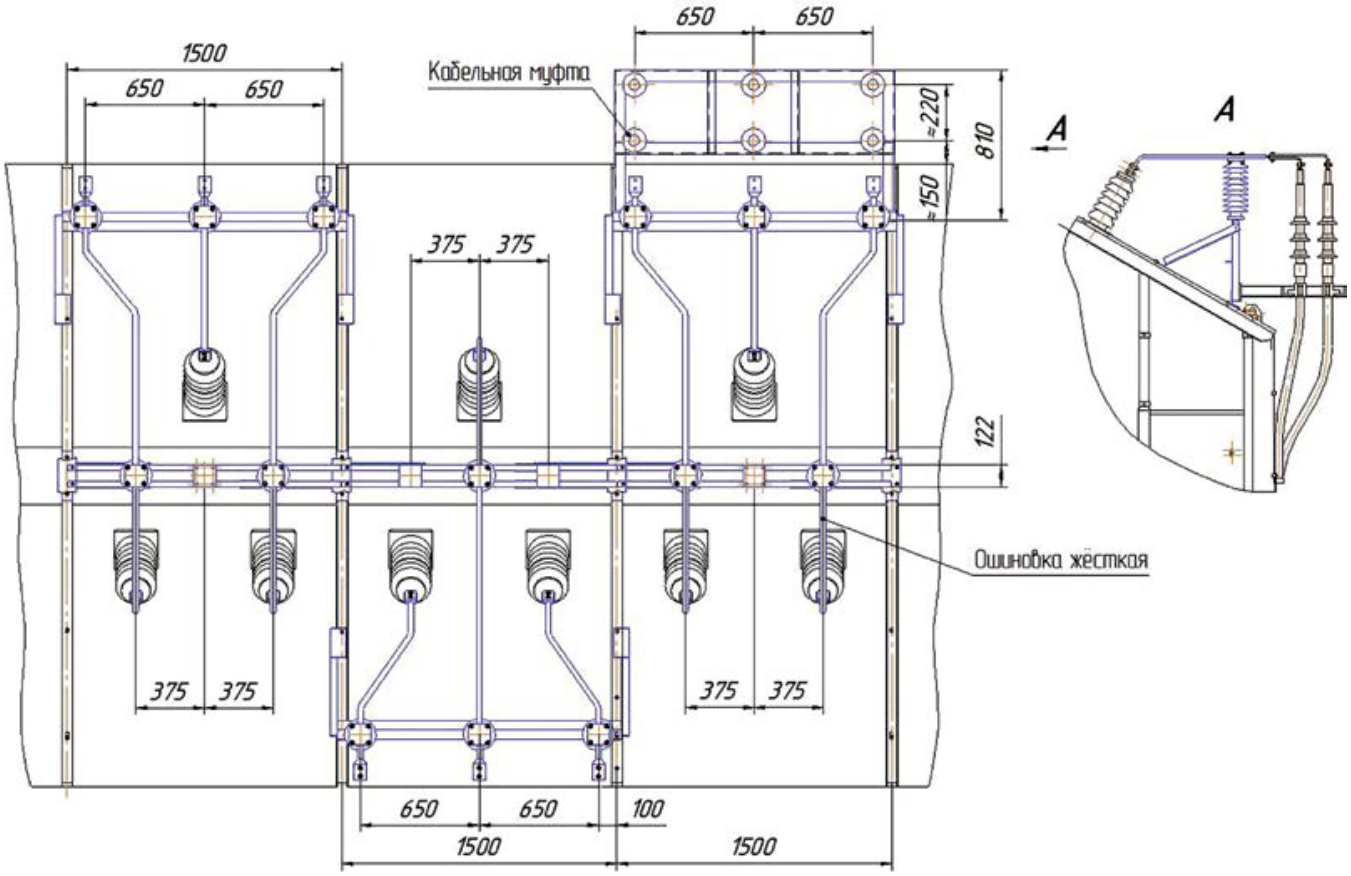
Разбивка по зонам КРУ-СЭЩ-65 УХЛ1

Транспортные модули электротехнических блоков (МЭБ) при монтаже стыкуются и образуют закрытое распределительное устройство климатического исполнения УХЛ1, в виде модуля электротехнических блоков, обеспечивающих условия нормального функционирования электрооборудования ячейки. Закрытое распределительное устройство может быть смонтировано единое для обеих секций или отдельно для каждой секции. Электрическая связь сборных шин при этом выполняется проходными изоляторами через крышу, жесткой ошиновкой или кабельными вставками.

Типовая установка ЗРУ предусмотрена для фундамента высотой 1200 мм. Фундамент может быть выполнен забитыми или заделанными в землю сваями или стойками на высоту 1040 мм от нулевой отметки планировки. По желанию заказчика ограждение фундамента может быть поставлено организацией-изготовителем. Обязательной частью фундамента являются фундаментные балки, входящие в комплект поставки организации-изготовителя. Фундаментные балки изготавливаются из швеллера №16 и высота их составляет 160 мм, при укладке на железобетонную часть общая высота фундамента составляет 1200 мм.

По желанию заказчика железобетонная часть фундамента может быть выполнена железобетонными лежнями серии «ЛЖ» высотой 500 мм, в этом случае высота фундамента с учетом высоты фундаментных балок составляет 660 мм.

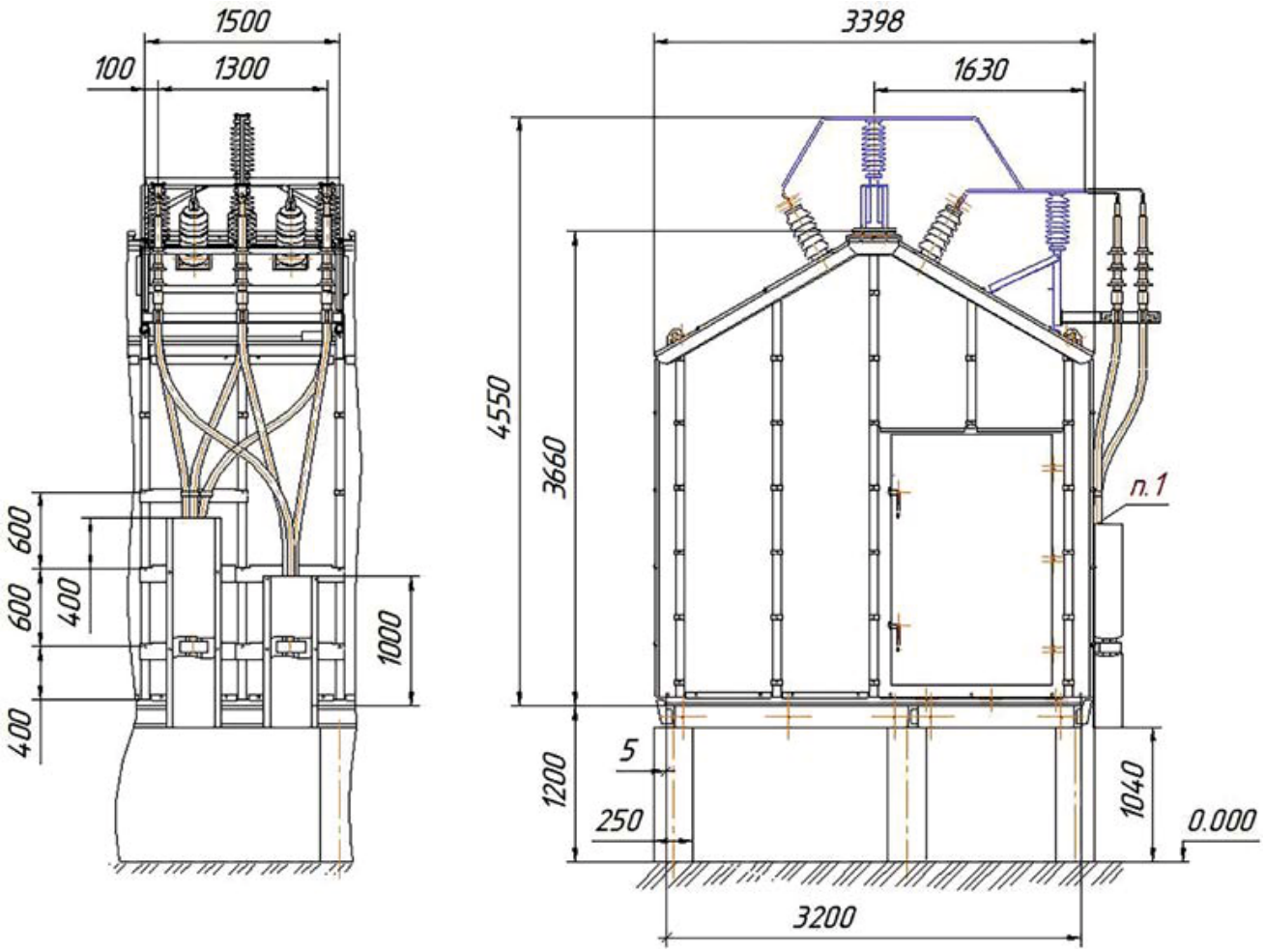
Для подключения линий 35 кВ на крыше модуля электротехнических блоков ЗРУ выполнена специальная жесткая ошиновка с закреплением на кронштейне на краю крыши. Возможно нанесение на жесткую ошиновку изоляции. Выводные контакты жесткой ошиновки могут быть направлены на любую сторону ЗРУ и от крайней ячейки в сторону торцевой стенки.



Выводные контакты на крыше модуля электротехнических блоков

Присоединение воздушных линий к жесткой ошиновке на крыше соседних ячеек возможно только при подходе линий 35 кВ к противоположным сторонам модуля электротехнических блоков ЗРУ.

Прокладка силовых кабельных линий 35 кВ к распределительному устройству, выполненному в виде модуля электротехнических блоков заводского изготовления, может осуществляться в кабельных каналах, галереях, лотках и других кабельных сооружениях, возведенных рядом с модулем, при этом к одному шкафу КРУ-СЭЩ-65 могут быть присоединены одна или две параллельные кабельные линии.



Ввод кабельной линии

На чертеже показан пример прокладки кабельной линии из кабельного канала одножильными кабелями в полиэтиленовой изоляции с сухой разделкой концов кабелей.

Ввод силовой кабельной линии может быть выполнен через основание модуля электротехнических блоков и ячейки, в дополнительном кабельном отсеке, расположенном рядом с левой стороной ячейки ввода (вывода) линии 35 кВ, с последующим шинным переходом в ячейку сквозь боковую стенку. Кабельный отсек и ячейка ввода располагаются на одном общем основании, образуя ячейку кабельного ввода (вывода) шириной 2250 мм. Внутренние объемы кабельного отсека и ячейки изолированы друг от друга и от сборных шин боковыми стенками, что дает возможность обслуживать кабель без снятия напряжения в остальной части распределительного устройства.

СЕРВИСНЫЕ РЕШЕНИЯ

Электрощит Самара обеспечивает гарантийное и постгарантийное обслуживание оборудования собственного производства и оказывает услуги по модернизации устаревшего оборудования других производителей.

Задача сервисной команды – обеспечить комплексную сервисную поддержку и безопасную, эффективную эксплуатацию оборудования.

Преимущества обращения в Электрощит Самара:

• Шефмонтажные и пусконаладочные работы

Специалисты Электрощит Самара прикладывают все усилия для максимально эффективной реализации проекта и сдачи его в установленный срок.

• Обследование и модернизация оборудования

На этапе реконструкции распределительных устройств специалисты Электрощит Самара готовы провести обследование, разработать рекомендации и реализовать проект по модернизации (замене) устаревшего оборудования на базе решений оборудования, выпускаемого Электрощит Самара.

• Восстановление до рабочего состояния

Специалисты Электрощит Самара обеспечивают необходимые мероприятия для восстановления работоспособности оборудования до заданных рабочих характеристик.

• Стажировка персонала

Высококвалифицированный персонал – один из основных факторов надежной работы оборудования. Набор обучающих программ и их практическая направленность помогут персоналу осуществлять эксплуатацию правильно и безопасно.

• Поставка запасных частей

Для проведения ремонта и быстрого восстановления работоспособности оборудования важное значение имеет наличие запасных частей. Специалистами Электрощит Самара разработаны расширенные комплекты ЗИП. Их можно приобрести вместе с оборудованием или отдельно.

• Ремонт оборудования

Для обследования оборудования и проведения ремонтных работ на объект оперативно выезжает сервисный инженер.

Ответы на интересующие Вас вопросы можно получить на сайте: http:/electroshield.ru

Корректировка - март 2020 года

443048, г. Самара, поселок Красная Глинка, завод Электрощит Самара
+7 (846) 2 777 444 | info@electroshield.ru

http://electroshield.ru