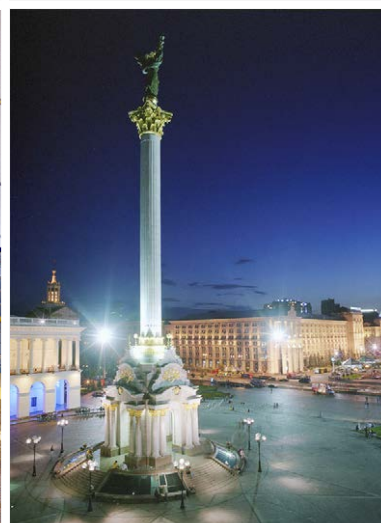


Тяговые подстанции метрополитена

Группа Компаний
"ПЛУТОН"



Строим будущее **вместе!**

О Компании



Группа Компаний «Плутон» является одним из крупнейших производителей электротехнического оборудования на территории Украины. Продукция компании поставляется во многие страны мира. Компания «Плутон» занимает ключевые позиции в электротехнической отрасли и успешно работает на протяжении более 20 лет, реализуя стратегию интенсивного роста, развития и постоянного повышения качества продукции и услуг.

«Плутон» - современная, динамично развивающаяся компания, основным направлением деятельности которой является разработка, производство, поставка «под ключ», включающая монтаж, пуско-наладку и ввод в эксплуатацию, малообслуживаемых тяговых подстанций постоянного тока для метрополитенов, городского пассажирского электрического транспорта и железных дорог.

Благодаря накопленному опыту и современным технологиям мы делаем распределение энергии безопасным, надежным и эффективным.

Компания активно присутствует на рынке энергосберегающих технологий, изготавливая электроприводные системы переменного и постоянного тока напряжением до 600 В и 6000 В.

Одним из ключевых направлений деятельности является разработка и поставка систем АСУ ТП, телемеханики.

На протяжении последних лет мы успешно расширяем номенклатуру выпускаемой продукции и географию наших поставок. Группа Компаний «Плутон» изготавливает более 70 видов различного оборудования, соответствующего современным международным требованиям и стандартам, что подтверждено пройденными испытаниями и сертификацией в международном испытательном центре IPH Institut (Германия).

Инжиниринг высокого уровня обеспечивает коллектив высококлассных инженеров, которые составляют основную интеллектуальную силу, создающую наше оборудование.

Наша главная цель – оставаться лидером в производстве высококачественного оборудования, и в этом нам помогают основные принципы Компании, которыми мы руководствуемся и воплощаем в реальность: высокое качество продукции, социальная ответственность, безопасность труда и экологическая безопасность деятельности предприятия. Мы строим будущее, создавая продукцию самого современного уровня, соответствующую международным стандартам, инновационным технологиям, обеспечивающую безопасность и комфорт людей.

Компания подтвердила соответствие своих принципов управления требованиям международного стандарта системы менеджмента качества **ISO 9001:2008**, экологической безопасности **ISO 14001:2004**, а также профессиональной безопасности и охраны труда **OHSAS 18001:2007**.

Внутренний контроль качества электрооборудования, который осуществляется на всех этапах производства, позволяет обеспечить гарантированное качество выпускаемой продукции.

Мы стремимся всегда быть на острие новейших достижений науки и техники в области транспорта, электропривода, АСУ ТП и используем новейшие достижения для постоянной модернизации нашей продукции.

За многолетний успешный период работы мы доказали свое лидерство и профессионализм. В настоящее время Компания «Плутон» олицетворяет собой технический прогресс, надежность, качество и международное сотрудничество.

Среди Заказчиков Компании «Плутон» - метрополитены, предприятия городского электрического транспорта, промышленные предприятия и компании России, Украины, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Узбекистана, государств Балтии, Азербайджанской Республики, ФРГ, Канады и других стран мира.

Нашими партнерами являются крупнейшие европейские компании: ABB, Schneider Electric, Secheron, General Electric, Elpro, Transresch Antriebssysteme, Vacon, Driescer, B&R и пр.

Тяговые подстанции «под ключ»



Компания «Плутон» предлагает комплексные решения для тяговых подстанций метрополитена. Основная идея концепции поставки оборудования – это поставка комплекта оборудования тяговых подстанций «под ключ», начиная с проектных работ и заканчивая вводом объекта в эксплуатацию.

Проект «под ключ» включает в себя:

- проектные работы,
- изготовление и поставку оборудования тяговой подстанции,
- монтажные, шеф-монтажные работы,
- пуско-наладочные работы,
- ввод в эксплуатацию,
- обучение персонала,
- поддержка гарантийных обязательств в течение всего гарантийного срока, а также постгарантийное обслуживание.

Мы обладаем многолетним опытом разработки и производства оборудования для метрополитена, созданного на базе последних достижений мировой техники в области электроаппаратостроения, автоматизации, современных технологий передачи информации.

Решающая роль в эффективной реализации задачи «под ключ» - в эффективных схемотехнических, технологических, конструктивных решениях построения оборудования, систем автоматики которые находятся в «одних руках».

ЗАО «ЭТК «Плутон» изготавливает электрооборудование согласно всех требований и условий Заказчика, и принимает на себя полную ответственность за безотказную гарантийную и постгарантийную работу оборудования, бесперебойный ввод оборудования в эксплуатацию.

Мы уверены, что наши новаторские решения в области энергоснабжения метрополитена будут способствовать увеличению надежности энергоснабжения при общем снижении капитальных затрат на строительство, а также эксплуатационных затрат на потребленную электроэнергию и на обслуживание оборудования. При этом мы берем на себя полную ответственность за положительный, эффективный результат работы «под ключ».

Отличительные преимущества оборудования от ЗАО «ЭТК «Плутон» для тяговых подстанций метрополитена:

- высокая степень надежности и безопасности;
- технические решения, ориентированные на передовой мировой уровень, с целью удовлетворения современных требований потребителя;
- все оборудование для тяговых подстанций метрополитена и контактной сети 825В представляет собой единый автоматизированный комплекс, требующий к себе минимального внимания со стороны обслуживающего персонала, не требующий периодического обслуживания и ремонтов;
- полная автоматизация управления тяговой подстанцией и контактной сетью, мониторинг состояния оборудования и контактной сети, самодиагностика оборудования;
- малые габаритные размеры, масса и материалоемкость оборудования;
- стопроцентный контроль качества;
- соответствие оборудования международным стандартам.

Факторы надежности и безопасности оборудования:

- применение компонентов оборудования от ведущих мировых производителей;
- применение оборудования с высокой коммутационной способностью, динамической устойчивостью к токам короткого замыкания, большим механическим ресурсом (быстродействующие выключатели производства компании Secheron (Швейцария) и General Electric (Германия), разъединители типа EST, EDT, не требующие обслуживания в течение 10 лет эксплуатации; применение сухих трансформаторов типа RESIBLOC производства ABB, и т. д.);
- степень защиты, препятствующая попаданию пыли в оборудование, в результате чего повышается его надежность и пожаробезопасность;
- блокировки и защиты, необходимые для гарантирования высокого уровня безопасности и надежности для оборудования и для обслуживающего персонала;
- мониторинг состояния оборудования тяговой подстанции с функцией самодиагностики оборудования.



Комплект оборудования для метрополитена

1. Комплетные распределительные устройства среднего напряжения КРУ 10 (6) кВ серии NEX в составе:

- Ячейка вводной линии;
- Ячейка трансформаторов напряжения;
- Ячейка отходящей линии;
- Ячейка секционного разъединителя;
- Ячейка секционного выключателя;
- Ячейка трансформатора собственных нужд.

2. Выпрямители, шестипульсовая схема, В-ТПЕД 1,6к-825, В-ТПЕД 2,5к-825 в составе:

- трансформатор преобразовательный типа RESIBLOC® (производство компании ABB, Германия);
- секция преобразовательная В-ТПЕД 1,6к-825 или В-ТПЕД 2,5к-825 соответственно.

3. Выпрямители, двенадцатипульсовая схема, В-ТПЕД 1,6к-825 12П, В-ТПЕД 2,5к-825 12П в составе:

- трансформатор преобразовательный типа RESIBLOC® мощностью 1600 кВА, 2500 кВА;
- секция преобразовательная В-ТПЕД 1,6к-825 12П или В-ТПЕД 2,5к-825 12П соответственно.

4. Силовые понижающие трансформаторы типа RESIBLOC® мощностью 250, 400, 630, 1000 кВА.

5. Распределительные устройства постоянного тока серии РУ-825 в составе:

- Ячейка линейная РУ-825Л;
- Ячейка катодная РУ-825К;
- Ячейка резервная РУ-825Р;
- Ячейка заземляющая РУ-825З;

6. Распределительное устройство постоянного тока отрицательной шины 825 В РУ-825ОШ.



7. Комплетные распределительные устройства переменного тока серии КРУ-0,4к, КРУ-0,23к.

8. Комплетное распределительное устройство щит постоянного тока серии ЩПТ-220.

9. Устройства компенсации реактивной мощности УК.

10. Зарядно-выпрямительные устройства ВТЕУ.

11. Аккумуляторная батарея – необслуживаемая в течение всего срока службы (технология «dryfit»).

12. Система мониторинга тяговой сети SMTN2-1,0-10.



13. Шкафы контактной сети 825В:

- Шкафы с линейными разъединителями РУ-825ЛР;
- Распределительные устройства присоединения кабелей РУ-825ПК;
- Пункты питания контактного рельса РУ-825ПР;
- Шкаф контактора РУ-8253К.

14. Оборудование вентиляции и кондиционирования.

15. Телемеханический комплекс:

- Автоматизированное рабочее место (АРМ) диспетчера;
- Шкаф телемеханики ШТМ;
- Видеостена.

Автоматизация и телемеханика тяговых подстанций



Одним из основных ключей успешной реализации концепции поставки оборудования для тяговых подстанций является полная автоматизация и управление тяговой подстанцией, диагностика, анализ, мониторинг и защита оборудования подстанции и контактной сети.

Комплект оборудования объединяет рассредоточенные тяговые подстанции в единый телемеханический комплекс, который осуществляет телеуправление и телеконтроль с помощью программно-технических средств энергодиспетчерского пункта метрополитена.

Также телемеханический комплекс позволяет контролировать текущий режим и состояние главной схемы подстанции с автоматизированного рабочего места эксплуатационного персонала (на каждой подстанции), управлять коммутационными аппаратами в нормальных и аварийных режимах, регистрировать аварийные сообщения, вести архивы событий, отображать на мнемосхемах монитора текущее состояние оборудования тяговой подстанции, работы аппаратных и программных средств и т. д.

Система телемеханики позволяет осуществлять управление СТП и обеспечивает контроль (мониторинг) за работой следующего электрооборудования тяговой (понижающей) подстанции:

- комплектные распределительные устройства среднего напряжения 10(6) кВ;
- трансформаторы;
- выпрямители В-ТПЕД;
- распределительные устройства постоянного тока «+» 825 В серии;
- распределительные устройства постоянного тока «-» 825 В ;
- оборудование контактной сети 825 В;
- распределительные устройства переменного и постоянного тока 220, 380 В;
- зарядно-выпрямительные устройства;
- система вентиляции и кондиционирования;
- прочее оборудование (пожарная сигнализация, охранная сигнализация, видеонаблюдение).

Основные особенности оборудования телемеханики, реализуемой ЗАО «Плутон»:

- надежность;
- удобство при обслуживании и эксплуатации;
- надежные конструктивы с высокой степенью защиты ;
- надежное коммутационное оборудование;
- обеспечение бесперебойного питания;
- обеспечение двухканальной связи для всего оборудования СТП и двухканальной связи с системой верхнего уровня;
- соответствие ПЛК и ПО международным стандартам (IEC 61131-2, IEC 61131-3);
- применение оборудования промышленной серии, лучших мировых производителей;
- современная SCADA-система;
- применение исключительно промышленных ПЛК;
- применение промышленных ПК;
- применение мониторов профессиональной серии;
- оперативная и профессиональная поддержка во время эксплуатации.

Основные технические характеристики телемеханического комплекса:

- структура – трехуровневая;
- время реакции на изменение состояния объекта – до 2-5 сек;
- время прохождения команды до объекта управления – 1-3 сек;
- наработка на отказ по функциям доведения команд и получения информации – 50 тыс. час;
- режим работы – постоянный, круглосуточный (7/24 - семь суток в неделю, двадцать четыре часа в сутки);

Компания «Плутон» предлагает системы вентиляции и кондиционирования, построенные на промышленных чиллерах и управляемые системой автоматического управления климатом тяговой подстанции, интегрированной в общую систему автоматического управления. Одними из последних объектов, на которых были внедрены данные системы, являются тяговые подстанции Бакинского метрополитена станций «Насими» и «Азадлыг Проспекти».

Реализованные проекты в метрополитенах



1994 - 1996 гг.
Россия: поставка выпрямителей для тяговых подстанций Московского метрополитена;

1998 - 2001 гг.
Россия: поставка выпрямителей для тяговых подстанций Санкт-Петербургского метрополитена;
Украина: поставка выпрямителей для Киевского метрополитена;

2001 - 2003 гг.
Узбекистан: поставка выпрямителей для линии Ташкентского метрополитена;
Украина: поставка оборудования для Киевского метрополитена и Харьковского метрополитена (ст. «Ботанический сад»);

2004 год
Украина: поставка оборудования для тяговой подстанции Киевского метрополитена (ст. «Сырец»);

2005 год
Республика Беларусь: поставка оборудования для тяговых подстанций Минского метрополитена (ст. «Кунцевщина», «Каменная Горка»);
Украина: поставка оборудования для тяговой подстанции Киевского метрополитена (ст. «Бориспольская»);

2006 год
Республика Беларусь: поставка оборудования для тяговых подстанций Минского метрополитена (ст. «Уручье», «Восток»);
Украина: поставка оборудования для тяговых подстанций Харьковского метрополитена (ст. «23 Августа») и Киевского метрополитена (ст. «Вырлица»);

2007 г.
Украина: поставка «под ключ» тяговой подстанции для Харьковского метрополитена (ст. «Алексеевская»);

2007-2009 гг.
Республика Казахстан: поставка «под ключ» 6-ти тягово-понижительных и 3-х понижительных подстанций для первой линии первого пускового участка метрополитена г. Алматы;

Украина: поставка тяговых подстанций «под ключ» для Киевского метрополитена (ст. «Червоный хутор», «Демиевская», «Голосеевская», «Васильковская»);
Азербайджанская Республика: поставка тяговых подстанций «под ключ» для Бакинского метрополитена (ст. «Насими», «Азадлыг Проспекти»);

2009 год
Россия: поставка оборудования для Митинско-Строгинской линии Московского метрополитена;

2010-2011 гг.
Украина: поставка «под ключ» тяговых подстанций для Киевского метрополитена (ст. «Выставочный центр») и Харьковского метрополитена (ст. «Алексеевская»);

Азербайджанская Республика: поставка «под ключ» понижительной подстанции для Бакинского метрополитена (ст. «Кероглу»);
Россия: поставка «под ключ» двух подстанций для Екатеринбургского метрополитена (ст. «Ботаническая», «Чкаловская»), поставка оборудования для Казанского метрополитена (ст. «Козья Слобода») (Республика Татарстан);

2012-2013 гг.
Украина: поставка «под ключ» тяговых подстанций для Харьковского метрополитена (ст. «Проспект победы») и Киевского метрополитена (ст. «Ипподром», «Теремки»);



Азербайджанская Республика: поставка понижительной подстанции «под ключ» для Бакинского метрополитена; реконструкция системы телемеханики и энергодиспетчерского пункта Бакинского метрополитена.

Закрытое акционерное общество
«ЭТК «Плутон»

ЗАО «ЭТК «Плутон»2013. Все права защищены

105318, Россия, г. Москва,
Семеновская пл., д. 7, эт. 4

Телефон:

+7 (495) 201-06-06

+7 (499) 391-49-08

Факс:

+7 (499) 579-81-67

E-mail: info@etc-pluton.ru

www.etc-pluton.ru