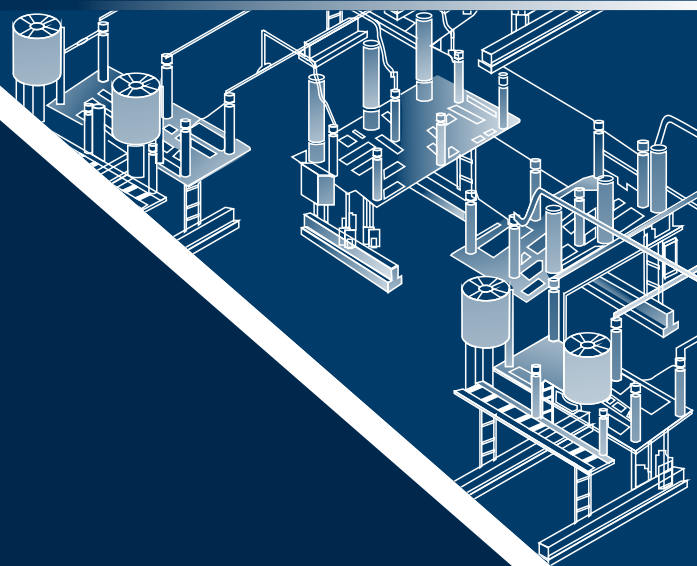




**КОМПЛЕКТНЫЕ
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ
БЛОЧНЫЕ 35, 110, 220 кВ**





СОДЕРЖАНИЕ

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	2
КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ КТПБ 35 (110, 220) кВ	3
ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ОРУ 35 (110, 220) кВ	6
ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ЗРУ 35 (110) кВ	8
ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА С КРУЭ	10
ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ЗРУ 35/10(6) кВ	11
СТРУКТУРА ГК «ЧЭАЗ»	12



СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



Генерация электрической энергии



Передача и распределение электроэнергии



Нефтяная добыча и переработка



Газовая добыча и переработка



Промышленные предприятия



Железнодорожные предприятия



Содержащиеся в данном каталоге продукты производятся с использованием сертифицированной системы управления ISO9001

Комплектные трансформаторные подстанции блочные 35-220 кВ



Назначение и область применения:

Комплектные трансформаторные подстанции блочные (КТПБ) на напряжение 35, 110 и 220 кВ предназначены для приёма, преобразования, распределения и транзита электрической энергии трехфазного переменного тока промышленной частоты 50 Гц.

Описание

КТПБ состоит из открытых или закрытых распределительных устройств с элементами ошиновки, силовых трансформаторов, кабельных подвесных конструкций, общеподстанционного пункта управления (ОПУ), элементов гибкой ошиновки 10(6) кВ, ячеек трансформаторов собственных нужд (ТСН) и распределительных устройств 6(10), 35 кВ наружной установки. В районах севера ячейки КРУ размещаются только в закрытых распределительных устройствах (ЗРУ).

Кабельные конструкции в КТПБ предусмотрены двух типов:

- наземные из железобетонных элементов, для основных кабельных потоков.
- подвесные, с металлическими лотками, заводской поставки для одиночных кабелей и кабельных связей в пределах ОПУ.

Условия эксплуатации:

КТПБ предназначены для работы в следующих условиях окружающей среды:

- высота установки над уровнем моря - не более 1000м;
- температура окружающего воздуха по ГОСТ 15150-69 - от минус 60°С до плюс 40°С;
- область применения по ветру и гололеду I - IV район по ветру и гололеду в соответствии с

Правилами устройства электроустановок;

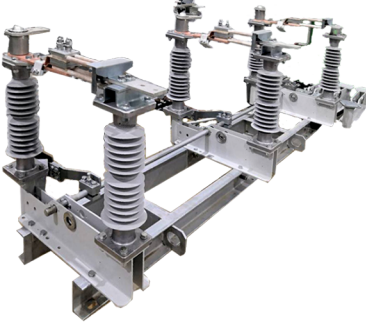
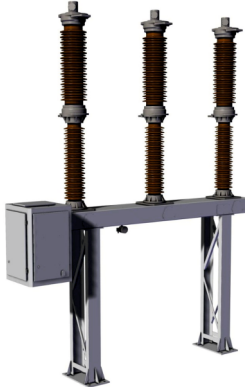


- механические факторы внешней среды - по группе условий эксплуатации М1 по ГОСТ 17516.1-90
- тип атмосферы - II по ГОСТ 15150-69;
- сейсмостойкость - 9 баллов по шкале MSK-64;
- категория изоляции высоковольтных аппаратов – А (I), Б (II*) по ГОСТ 9920-89.




Технические характеристики:

Тип изделия	Схемы главных цепей	Ном. напряжение на стороне ВН/СН/НН, кВ	Ном. ток сборных шин, А	Мощность трансформатора, кВА
КТПБ 220 кВ	1, 3Н,4Н, 5Н, 5АН, 6, 6Н, 7, 8, 9, 9Н, 9АН, 12, 12Н, 13, 13Н, 14, 15, 16, 17	220/110(35)/35(10,6)	1000, 2000	до 125000
КТПБ 110 кВ	1, 3Н,4Н, 5Н, 5АН, 6, 6Н, 7, 8, 9, 9Н, 9АН, 12, 12Н, 13, 13Н, 14	110/35/10(6)	1000, 2000	до 63000
КТПБ 35 кВ	1, 3Н,4Н, 5Н, 5АН, 9	35/-/10(6)	1000, 2000	до 16000

Климатическое исполнение и категория размещения ХЛ1 по ГОСТ 15150 от -60°С до +40°С.

Применяемое оборудование

	КТПБ 220 кВ	КТПБ 110 кВ	КТПБ 35 кВ
Разъединители			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ серии РГ(П), РГН(П) ЗАО «ЗЭТО» ▪ серии РПД-УЭТМ ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ серии SDF ООО «АББ» ▪ серии GW4 Sieyuan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ серии РГП(Ф) АО «ЧЭАЗ» ▪ серии РГ(П), РГН(П) ЗАО «ЗЭТО» ▪ серии РПД-УЭТМ ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ серии SDF ООО «АББ» ▪ серии GW4 Sieyuan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ серии РГП(Ф) АО «ЧЭАЗ» ▪ серии РГ(П) ЗАО «ЗЭТО» ▪ серии NRB 52 ООО «АББ» ▪ серии GW4 Sieyuan
Выключатели элегазовые колонковые			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ серии ВГТ ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ серии ВГТ ЗАО «ЗЭТО» ▪ серии ВГП АО ВО «Электроаппарат» ▪ серии LTB ООО «АББ» 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ серии ВГТ ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ серии ВГТ ЗАО «ЗЭТО» ▪ серии ВГП АО ВО «Электроаппарат» ▪ серии LTB ООО «АББ» 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ серии ВГТ ООО «Эльмаш (УЭТМ)»
Выключатели элегазовые баковые			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ серии ВЭБ ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ серии DT-220 АО ВО «Электроаппарат» ▪ серии 3AP1 Siemens AG ▪ серии Lw28 Sieyuan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ серии ВЭБ ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ серии ВБ-110 АО ВО «Электроаппарат» ▪ серии 3AP1 Siemens AG ▪ серии LW28 Sieyuan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ серии ВГБ ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ серии ВБ-35 АО ВО «Электроаппарат» ▪ серии LW58A Sieyuan
Выключатели вакуумные			
	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ серии ВВН-ЧЭАЗ-35 АО «ЧЭАЗ» ▪ серии ZW39 Sieyuan

	КТПБ 220 кВ	КТПБ 110 кВ	КТПБ 35 кВ
КРУЭ			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ЯГГ-220 ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ ZF28 - 252 Sieyuan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ЯГТ-110 ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ КРУЭ-110 ЗАО «ЗЭТО» ▪ ZF28A - 145 Sieyuan 	-
Трансформаторы тока			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ТГФМ-220 АО ВО «Электроаппарат» ▪ ТРГ-УЭТМ-220 ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ ТОГФ-220 ЗАО «ЗЭТО» ▪ ТГМ-220 ОАО «РЭТЗ Энергия» ▪ TG 245 ООО «АББ» ▪ IOSK 245 Siemens AG ▪ LVQB-220 Sieyuan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ТГФМ-110 АО ВО «Электроаппарат» ▪ ТРГ-УЭТМ-110 ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ ТОГФ-110 ЗАО «ЗЭТО» ▪ ТГМ-110 ОАО «РЭТЗ Энергия» ▪ TG 145 ООО «АББ» ▪ IOSK 123 Siemens AG ▪ LVQB-110 Sieyuan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ТРГ-УЭТМ-35 ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ ТГМ-35 ОАО «РЭТЗ Энергия» ▪ GIF 40,5 RITZ Instrument Transformers GmbH ▪ LVQB-35 Sieyuan
Трансформаторы напряжения			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ НАМИ-220 ОАО «РЭТЗ Энергия» ▪ ЗНГ-УЭТМ-220 ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ ЗНГА-220 АО ВО «Электроаппарат» ▪ СРВ-245 ООО «АББ» ▪ JDQXF-220 Sieyuan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ НАМИ-110 ОАО «РЭТЗ Энергия» ▪ ЗНГ-УЭТМ-110 ООО «Эльмаш (УЭТМ)» ▪ ЗНГА-220 АО ВО «Электроаппарат» ▪ СРВ-123 ООО «АББ» ▪ JDQXF-110 Sieyuan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ НАМИ-35 ОАО «РЭТЗ Энергия» ▪ VEF-36 RITZ Instrument Transformers GmbH ▪ ЗНОЛ-35 ОАО «СЗТТ» ▪ JDQXF-35 Sieyuan

Сертификация

Подстанции АО «ЧЭАЗ» имеют сертификаты соответствия ГОСТ Р, ИНТЕРГАЗСЕРТ, а также аттестованы в ПАО «Россети», ПАО «Транснефть».

Система менеджмента качества предприятия подтверждена сертификатом ИСО 9001:2015.

Открытое распределительное устройство ОРУ 220 (110, 35) кВ



Описание

ОРУ выполняются из блоков со смонтированными аппаратами высокого напряжения и элементов ошиновки. В зависимости от реализуемой схемы подстанции, в состав ОРУ входят следующие блоки:

- Блок ОПН;
- Блок изоляторов БИ;
- Блок выключателя БВ;
- Блок разъединителя БР;
- Блок трансформаторов тока БТТ;
- Блок трансформаторов напряжения БТН;
- Блок приема ВЛ БП.

Конструкция блоков приема ВЛ обеспечивает порталый прием с применением гирлянд и натяжных устройств, а также беспортальный прием непосредственно на блок приема ВЛ.

Использование типовых блоков, входящих в состав ОРУ, позволяет скомпоновать любую из схем, указанных в СТО 56947007-29.240.30.010-2008 «Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения».

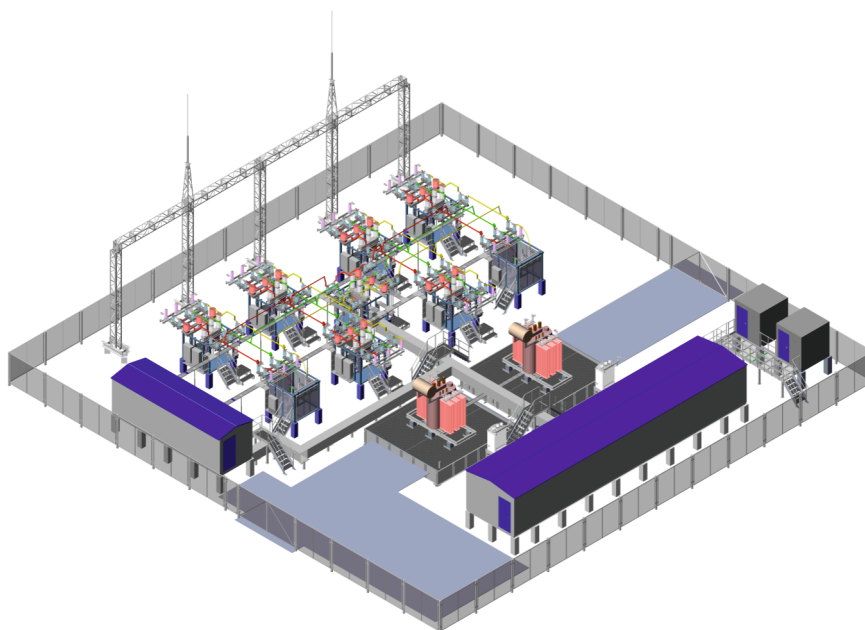
Возможно расширение подстанции установкой дополнительных блоков согласно проектной документации.

Преимущества оборудования

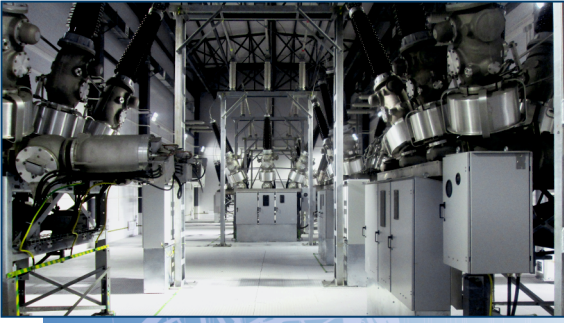
- ☑ Сокращение затрат времени на проведение монтажных работ
- ☑ Отсутствие сварочных работ при монтаже
- ☑ Возможность установки как на заливные опоры фундамента, так и на лежни
- ☑ Использование комплектующего оборудования любого производителя
- ☑ Возможность реализации разнообразных схемных решений комбинаций блоков и металлоконструкций
- ☑ Использование типовых блоков и металлоконструкций сокращает затраты времени на проектирование

Технические характеристики:

№ п/п	Параметр	Значение		
		ОРУ 220 кВ	ОРУ 110 кВ	ОРУ 35 кВ
1	Номинальное напряжение, кВ	220	110	35
	Высшее	220	110	35
	Среднее	35; 110	35	-
	Низшее	6; 10; 35	6; 10	6; 10
2	Мощность силового трансформатора, кВА	125000*	63000*	16000*
3	Номинальный ток, А:			
	- ячеек ОРУ	630; 1000; 1600	630; 1000; 1600	630; 1000; 1600
	- шкафов ввода КРУ	до 4000		
	- сборных шин	1000; 2000; 3150	1000; 2000;	1000; 2000;
4	Сквозной ток короткого замыкания (амплитуда), кА	65; 81; 102; 128	65; 81; 102; 128	65; 81; 102;
5	Ток термической стойкости в течении 3 с, кА	25; 31,5; 40; 50	25; 31,5; 40; 50	24; 31,5; 40;
6	Номер схемы главных цепей	1, 3Н, 4Н, 5Н, 5АН, 6, 6Н, 7, 8, 9, 9Н, 9АН, 12, 12Н, 13, 13Н, 14, 15, 16, 17	1, 3Н, 4Н, 5Н, 5АН, 6, 6Н, 7, 8, 9, 9Н, 9АН, 12, 12Н, 13, 13Н, 14	1, 3Н, 4Н, 5Н, 5АН, 9,



Закрытое распределительное устройство ЗРУ 110 (35) кВ



Описание

Закрытые распределительные устройства 35 - 110 кВ применяются в районах:

- с загрязненной атмосферой, где применение открытых распределительных устройств неэффективно, а удаление подстанции от источника загрязнения экономически нецелесообразно;
- со стесненной городской и промышленной застройкой;
- с сильными снегозаносами и снегопадом, а также в суровых климатических условиях.

Оборудование не подвергается воздействию атмосферных осадков, резким перепадам температуры, внутри помещения гарантированно обеспечиваются условия, оптимальные для работы оборудования и обслуживающего персонала. Оперативные переключения оборудования в ЗРУ можно производить при любой температуре.

Преимущества оборудования

- ☑ Сокращение затрат времени на проведение монтажных работ
- ☑ Возможность установки как на заливные опоры фундамента, так и на лежни
- ☑ Использование комплектующего оборудования любого производителя
- ☑ Возможность реализации разнообразных схемных решений комбинаций блоков и металлоконструкций
- ☑ Использование типовых блоков и металлоконструкций сокращает затраты времени на проектирование
- ☑ Удобство обслуживания в течение всего года
- ☑ Надежная работа подстанции при сильно загрязненном атмосферном воздухе
- ☑ Отсутствие сварочных работ при монтаже

Технические характеристики:

№ п/п	Параметр	Значение	
		ЗРУ 110 кВ	ЗРУ 35 кВ
1	Номинальное напряжение, кВ	110	35
	Высшее	110	35
	Среднее	35	-
	Низшее	6; 10	6; 10
2	Мощность силового трансформатора, кВА	63000*	16000*
3	Номинальный ток, А:		
	- ячеек ОРУ	630; 1000; 1600	630; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500
	- шкафов ввода КРУ	до 4000	до 4000
	- сборных шин	1000; 2000;	1000; 2000;
4	Сквозной ток короткого замыкания (амплитуда), кА	65; 81; 102; 128	65; 81
5	Ток термической стойкости в течении 3 с, кА	25; 31,5; 40; 50	25; 31,5; 40
6	Номер схемы главных цепей	1, 3Н, 4Н, 5Н, 5АН, 6, 6Н, 7, 8, 9, 9Н, 9АН, 12, 12Н, 13, 13Н, 14	5Н, 5АН



Закрытое распределительное устройство с КРУЭ



Описание

Благодаря своей компактности и безопасной эксплуатации КРУЭ могут устанавливаться в блочно-модульном здании.

Блочно-модульное здание с установленным КРУЭ включает в себя основное технологическое оборудование подстанции (выключатели, разъединители с заземлителями, трансформаторы тока и напряжения, ОПН, шкафы автоматики и телемеханики). Модули КРУЭ поставляются в

высокой степени заводской готовности к эксплуатации, что ведет к сокращению сроков ввода оборудования в эксплуатацию по сравнению с ОРУ и ЗРУ.

Модульность конструкции КРУЭ обеспечивает реализацию требуемой схемы РУ.

КРУЭ в блочно-модульном здании может применяться в необслуживаемых цифровых подстанциях нового поколения

Технические характеристики:

№ п/п	Параметр	Значение
1	Номинальное напряжение, кВ	110
	Высшее	110
	Среднее	35
	Низшее	6; 10
2	Мощность силового трансформатора, кВА	63000*
3	Номинальный ток, А:	
	- модулей КРУЭ	2500
	- сборных шин	3150
4	Сквозной ток короткого замыкания (амплитуда), кА	65; 81; 102; 128
5	Ток термической стойкости в течении 3 с, кА	25; 31,5; 40; 50
6	Номер схемы главных цепей	1, 3Н, 4Н, 5Н, 5АН, 6, 6Н, 7, 8, 9, 9Н, 9АН, 12, 12Н, 13, 13Н, 14

Преимущества оборудования

- Площадь подстанции для установки КРУЭ в 7 раз меньше, чем для ОРУ
- Полная безопасность обслуживания
- Низкие эксплуатационные расходы
- Высокая надежность работы
- Удобство обслуживания в течение всего года

Закрытое распределительное устройство ЗРУ 35/10(6) кВ



Описание

Оборудование подстанции 35/10(6) кВ размещается в блочно-модульном здании. На стороне 35 кВ устанавливаются ячейки КРУ-ЧЭАЗ-70/35. На стороне 10(6) кВ могут устанавливаться ячейки наружной установки КРУН-ЧЭАЗ-59 или ячейки в блочно-модульном здании, такие как КРУ-ЧЭАЗ-70/10 и КРУ-ЧЭАЗ-63.

Технические характеристики:

№ п/п	Параметр	Значение
1	Номинальное напряжение, кВ	35
	Высшее	35
	Среднее	-
	Низшее	6; 10
2	Мощность силового трансформатора, кВА	16000*
3	Номинальный ток, А:	
	- ячеек ОРУ	630; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500
	- шкафов ввода КРУ	до 4000
	- сборных шин	1000; 2000;
4	Сквозной ток короткого замыкания (амплитуда), кА	65; 81; 102
5	Ток термической стойкости в течении 3 с, кА	24; 31,5; 40
6	Номер схемы главных цепей	5Н, 5АН

Преимущества оборудования

- Оптимальные эксплуатационные и экономические характеристики
- Высокая надежность электроснабжения
- Оборудование не подвергается воздействию атмосферных осадков,
- Оборудование не подвергается большим и резким перепадам температур
- Удобство обслуживания в течение всего года

Структура ГК «ЧЭАЗ»

АО «ЧЭАЗ»

Россия, 428020, Чувашская Республика
г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 5
тел.: +7 (8352) 39-56-90
тел.: +7 (8352) 62-72-67
факс: +7 (8352) 62-72-31
e-mail: cheaz@cheaz.ru
<http://www.cheaz.ru>

ООО «ЦУП ЧЭАЗ»

119435, Россия, г. Москва,
пер. Большой Саввинский, д. 11
тел.: +7 (495) 660-31-00
факс: +7 (495) 660-21-38
e-mail: info@cfpm.ru
<http://cfpm.ru/>

ООО «ЧЭАЗ-ЭЛПРИ»

Россия, 428020, Чувашская Республика
г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 5
тел.: +7 (8352) 39-57-41
тел.: +7 (8352) 62-38-74
e-mail: secret@elpri.ru
<http://www.elpri.ru>

ООО «ЧЭАЗ-Сибирь»

Россия, 650003, г. Кемерово,
ул. Н.Островского, д. 34, оф. 403
тел.: +7 (3842) 58-01-18, 58-17-68
факс: +7 (3842) 58-01-11, 58-44-91
e-mail: cheazsib@mail.ru

ООО «ИЗВА»

Россия, 429520, Чувашская Республика
Село Ишлеи, ул. Советская, д. 53
тел.: +7 (83540) 2-56-49, 2-56-61
тел.: +7 (83540) 2-56-63, 2-52-81
e-mail: izva@izva.ru
<http://www.izva.ru>

ООО «НИЦ ЧЭАЗ»

121205, Россия, г. Москва,
тер. Сколково инновационного центра,
ул. Нобеля, д. 7, этаж 2, оф. 246
Россия, 428020, Чувашская Республика
г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 5
(обособленное подразделение)
тел.: +7 (8352) 62-04-61, 39-57-43
факс: +7 (8352) 62-72-67
e-mail: rndsk@cheaz.ru
<http://rdc.cheaz.ru/>

ЗАО «Эра-Инжиниринг»

Россия, 192012, г. Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны, д. 271, лит. А
тел.: +7 (812) 633-36-46
тел.: +7 (812) 633-36-47
e-mail: era@eraeng.ru
<http://www.eraeng.ru>

Представительства

Северо-западное представительство

192012, Россия, г. Санкт-Петербург
пр. Обуховской обороны, д. 271,
лит. А, БЦ «Обухов центр»
тел.: +7-911-954-45-05
e-mail: k.egorov@cheaz.ru

Ростовское представительство

344011, Россия, г. Ростов-на-Дону,
пр. Буденновский, д. 120/1
тел.: +7-918-513-29-20
e-mail: v.kamfarin@cheaz.ru

Уральское представительство

620026, Россия, г. Екатеринбург,
ул. Розы Люксембург, 49 - оф.621 литер 1
тел.: +7-917-077-92-53
тел.: +7-912-617-40-23
e-mail: a.maklakov@cheaz.ru

Байкальское представительство

664074, Россия, г. Иркутск,
ул. Академика Курчатова, д. 2е
тел.: +7-902-515-53-76
e-mail: a.kondratyuk@cheaz.ru

Самарское представительство

443080, Россия, г. Самара,
ул. Санфириной, д. 95 стр. 2, оф. 20
тел.: +7-963-912-70-63
e-mail: a.shishkin@cheaz.ru



Акционерное общество
«Чебоксарский электроаппаратный завод»
428020, г. Чебоксары, пр. И.Яковлева, 5
тел.: (8352) 39-56-90, факс: (8352) 62-72-67
E-mail: cheaz@cheaz.ru www.cheaz.ru