

Акционерное общество
«Мирный Атом»
Россия, 105005, г. Москва
наб. Академика Туполева, д. 15, к. 5
тел./факс: +7 (495) 921-19-98
mir-atom@mir-atom.com



Joint Stock Company
«Mirny atom»
5/15, Naberezhnaya Akademika Tupoleva
Moscow, 105005, Russia
p/f: +7 (495) 921-19-98
mir-atom@mir-atom.com

**Комплектное распределительное устройство
с элегазовой изоляцией
КРУЭ 110 – 1100 кВ производства
Japan AE Power Systems**



Japan AE Power Systems

АО «Мирный Атом», являясь представителем компании Japan AE Power (Япония) на территории России, предлагает Вашему вниманию КРУЭ классом напряжения 110 -1150 кВ производства Япония. Данное оборудование имеет опыт эксплуатации на крупнейших энергетических объектах во многих странах мира и соответствует высшим мировым стандартам.

АО «Мирный Атом» было основано в 2004 году и в настоящий момент является надежным предприятием, осуществляющим свою деятельность на территории РФ в области инжиниринга и поставки продукции для предприятий топливно-энергетического комплекса.

Основной задачей АО «Мирный Атом» является внедрение качественного оборудования и передовых технологий в атомную и тепловую энергетику, нефтегазовую отрасль, металлургическую промышленность. Совместная работа с ведущими проектными институтами, тесное сотрудничество с отечественными и зарубежными инжиниринговыми фирмами и поставщиками оборудования, профессионализм сотрудников АО «Мирный атом» гарантируют выполнение всего необходимого комплекса работ на высочайшем уровне.

Деятельность компании так же включает в себя следующие виды услуг:

- технические консультации сертифицированных специалистов*
- полное инженерное сопровождение поставок оборудования*
- гарантии на все виды работ и оборудования*
- сервисное обслуживание в гарантийный и послегарантийный период*

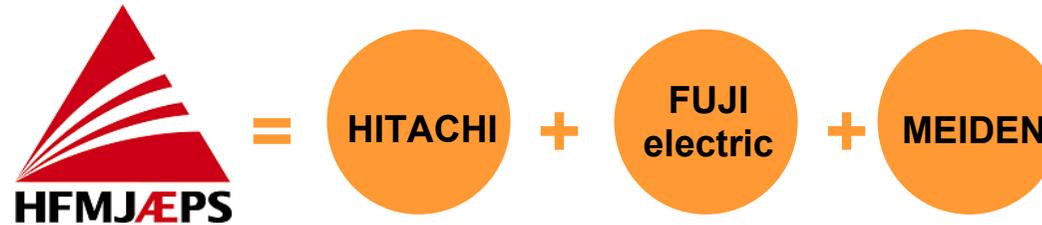
АО «Мирный атом» гарантирует выгодное сотрудничество и успешный результат.

Фаткуллин М.М.,
Генеральный директор АО «Мирный Атом»



Japan AE Power Systems

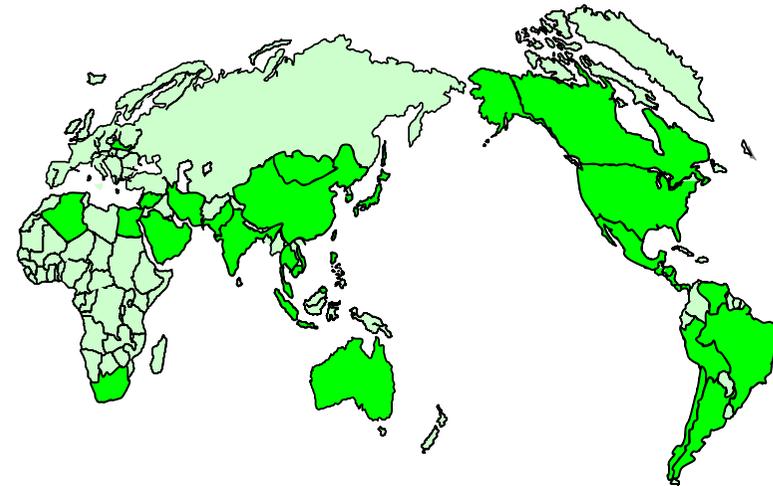
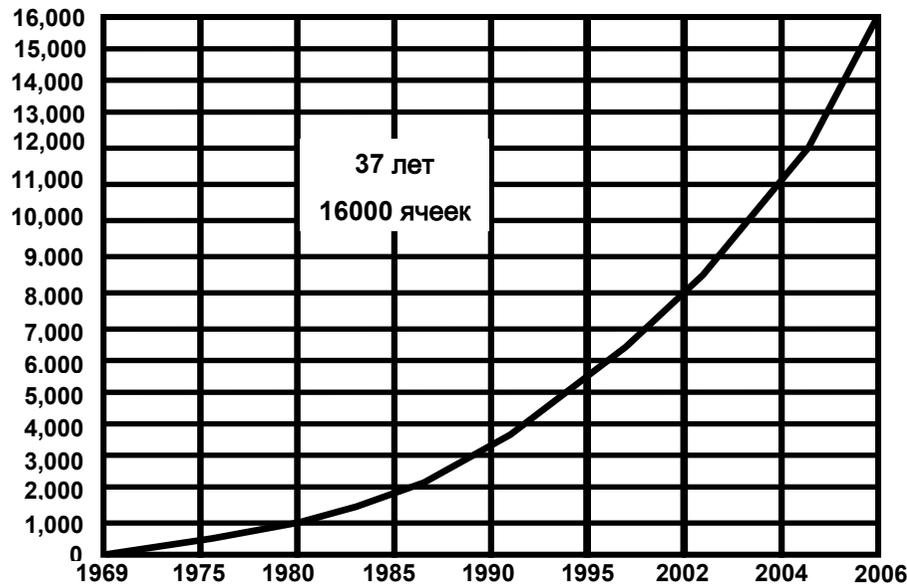
Japan AE Power Systems



Japan AE Power Systems Corporation – передовая Японская компания с мировым именем, образована 1 июля 2001 года. Вклад в создание этой компании сделали такие именитые бренды как: Hitachi, Fuji Electric, Meidensha. Они не только вложили инвестиции и объединили производственные мощности, но и привнесли весь накопленный ими опыт в области систем передачи и распределения энергии. Помимо КРУЭ компания производит: трансформаторы, генераторные выключатели, РУ, автоматические выключатели, системы защиты.

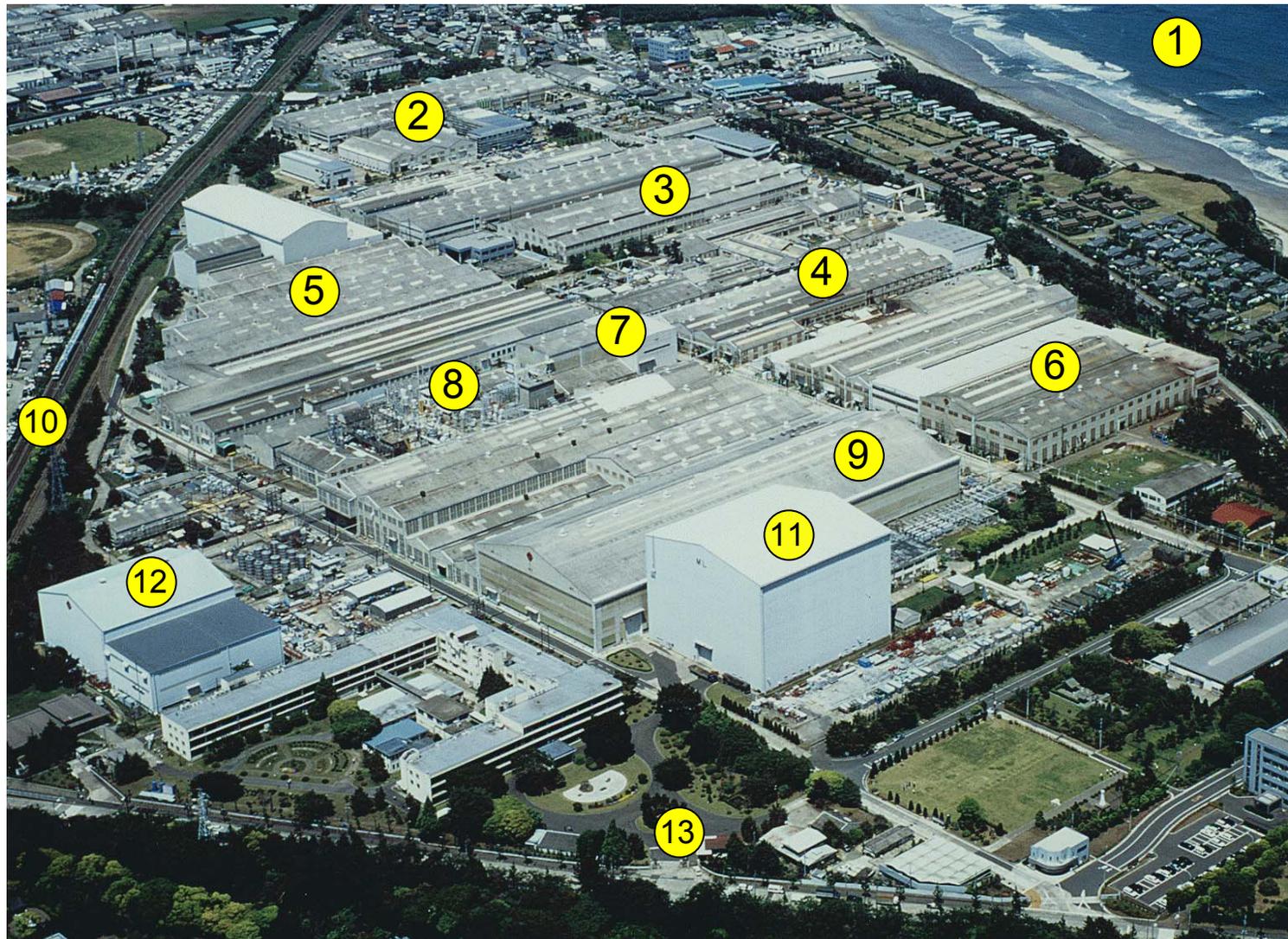
Штаб квартира: 8-3 Nishi-shimbashi 3-chome, Minatu-ku, Tokyo, Japan

Уставной капитал: 190 млн. долл. США (20 млрд. йен).



АО «Мирный атом»





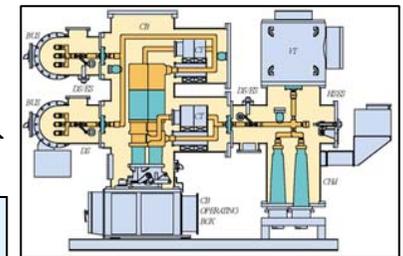
- 1) *Тихий океан*
- 2) *Цех выключателей ср. напряжения*
- 3) *Отдел контроля и безопасности*
- 4) *Цех механической обработки*
- 5) *Цех выключателей выс. напряжения*
- 6) *Цех сварки*
- 7) *Цех корпусов*
- 8) *Лаборатория КЗ*
- 9) *Цех трансформаторов*
- 10) *Железная дорога*
- 11) *Лаборатория сверхвысокого напряжения*
- 12) *Лаборатория высокого напряжения*
- 13) *Главные ворота*

Ток отключения / Напряжение	31.5 кА	40 кА	50 кА	63 кА
123/145 кВ	[Yellow dotted pattern]			
245 кВ	[Blue dotted pattern] Пружинно моторный привод, 3 фазы одновременно			
362 кВ		[Red diagonal lines] Одно-разрывный, гидравлический привод		
420 кВ		[Red diagonal lines] Одно-разрывный, гидравлический привод		
550 кВ		[Red diagonal lines] Одно-разрывный, гидравлический привод		
800 кВ		[Red diagonal lines] Двух-разрывный, гидравлический привод		
1100 кВ		[Red diagonal lines] Двух-разрывный, гидравлический привод		

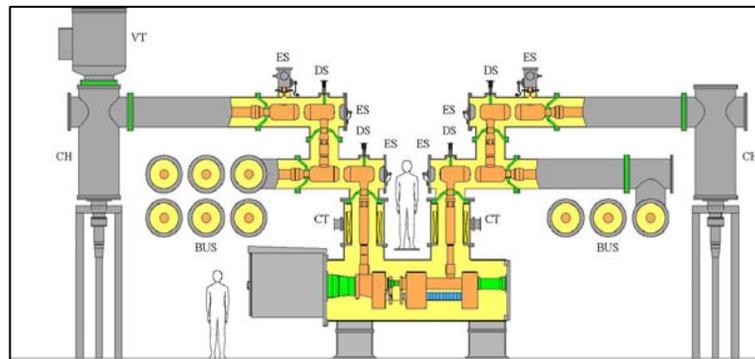
: Пружинно моторный привод
 : Гидравлический привод

3 фазы в одном корпусе

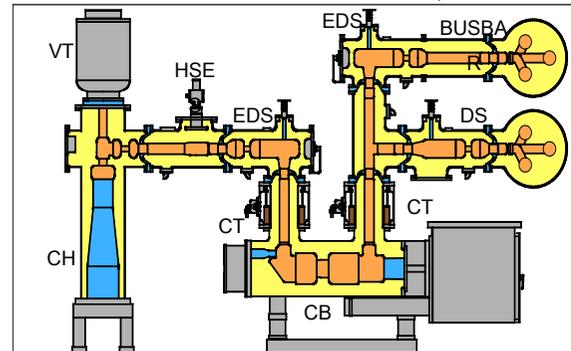
По фазная изоляция выключателя 1 / 2 разрыва на фазу (3 фазы СШ в 1 корпусе)



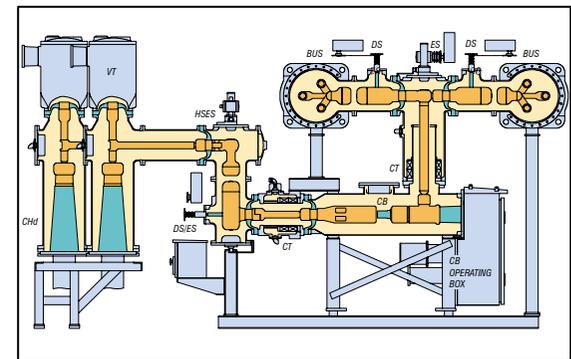
КРУЭ 110 кВ



КРУЭ 550 кВ (1 разрыв)



КРУЭ 362 кВ

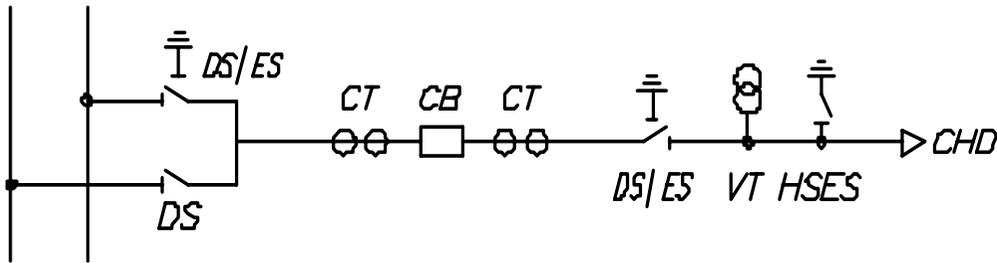


КРУЭ 245 кВ

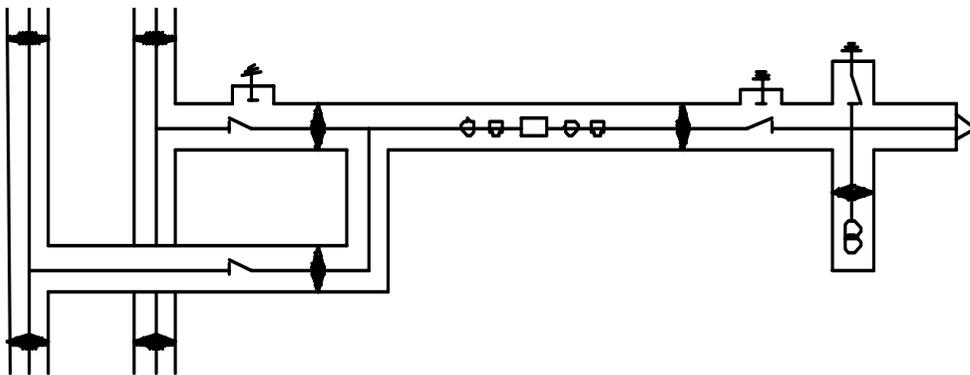


Характеристики КРУЭ 110 кВ

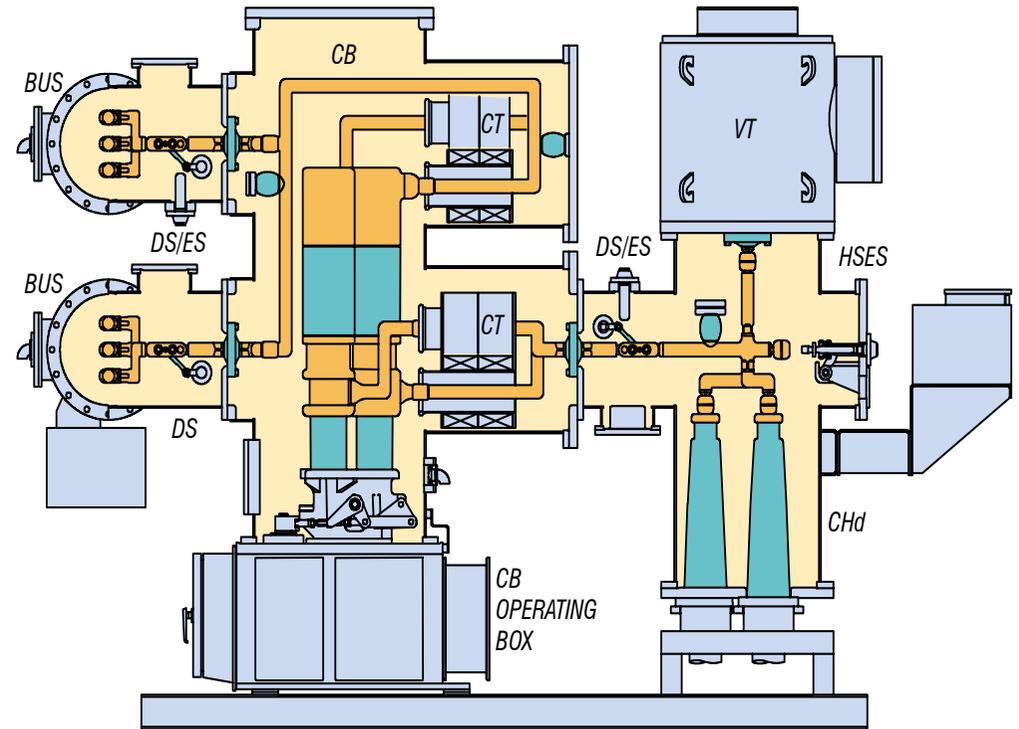
Оборудование	Наименование параметра	Значение/Описание
	Тип	КРУЭ
	Номинальное напряжение	123/145кВ
	Номинальный ток	1250/2000/3150А
	Номинальный ток отключения	25/31.5/40кА
	Ток термической стойкости	31.5/40кА 3сек.
Выключатель	Время отключения	3 цикла
	Испытательное напряжение полного грозового импульса	550кВ
	Нормированное давление элегаза	0.6МПа
	Тип привода	Пружинно моторный / ручной
Разъединитель	Тип	3х фазная изоляция
	Номинальное напряжение	123/145кВ
	Номинальный ток	1250/2000/3150А
	Ток термической стойкости	31.5/40кА 3сек.
	Тип привода	Моторный / ручной
Рабочий заземлитель	Тип	3х фазная изоляция
	Номинальное напряжение	123/145кВ
	Ток термической стойкости	31.5/40кА 3сек.
	Тип привода	Моторный / ручной
Быстродействующий заземлитель	Тип	3х фазная изоляция
	Номинальное напряжение	123/145кВ
	Ток термической стойкости	31.5/40кА 3сек.
	Тип привода	Пружинно моторный / ручной
Шины	Тип	3х фазная изоляция
	Номинальное напряжение	123/145кВ
	Номинальный ток	1250/2000/3150А
	Ток термической стойкости	31.5/40кА 3сек.
	Нормированное давление элегаза	0.6МПа



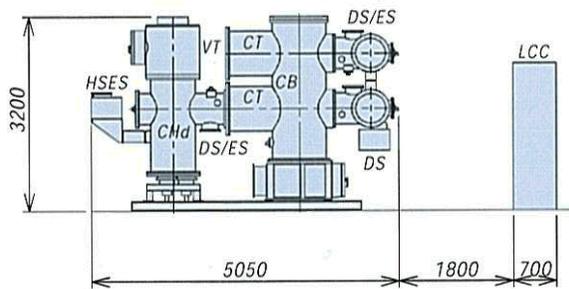
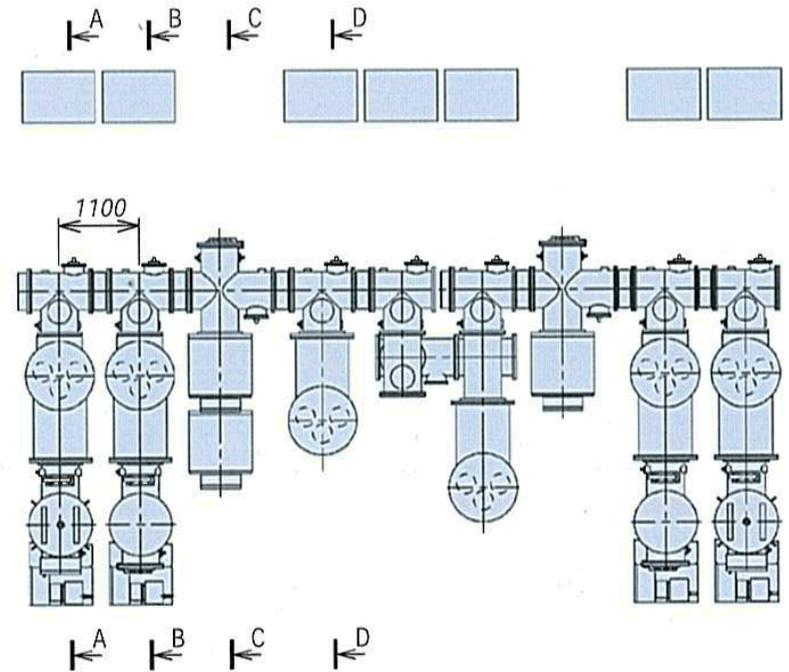
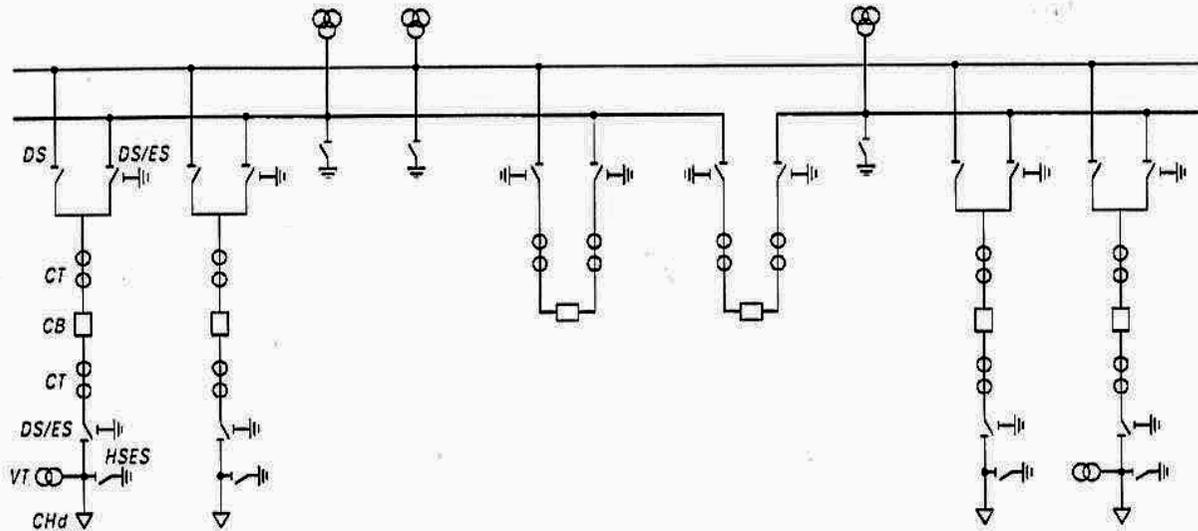
Однолинейная схема



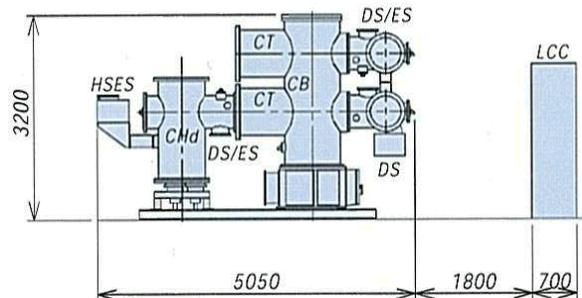
Газовая секция



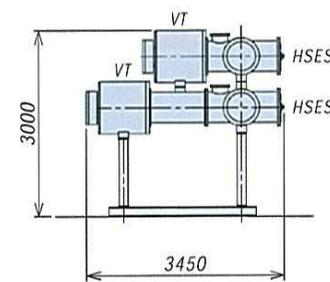
- | | |
|--|---|
| CB: CIRCUIT BREAKER
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ | CT: CURRENT TRANSFORMER
ТРАНСФОРМАТОР ТОКА |
| DS: DISCONNECTING SWITCH
РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ | VT: VOLTAGE TRANSFORMER
ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ |
| ES: EARTHING SWITCH
ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ | CHd: CABEL SEALING END
КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД |
| HSES: HIGH SPEED EARTHING SWITCH
БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ
ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ | BUS: BUS BAR
ШИНА |



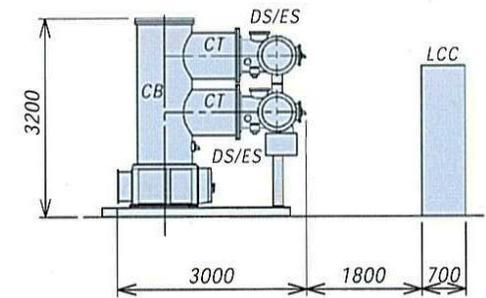
Разрез A-A



Разрез B-B



Разрез C-C

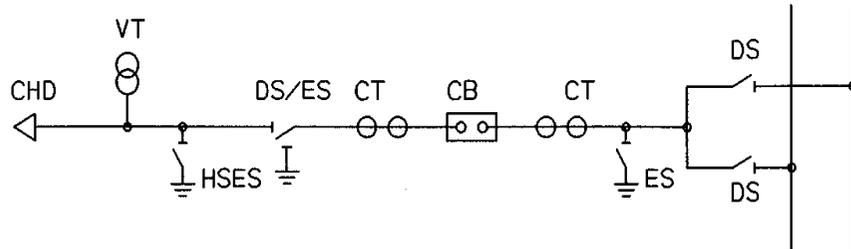


Разрез D-D

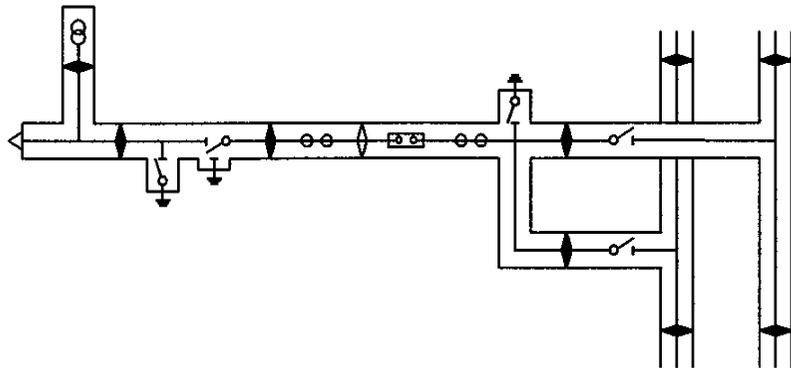


Характеристики КРУЭ 220 кВ

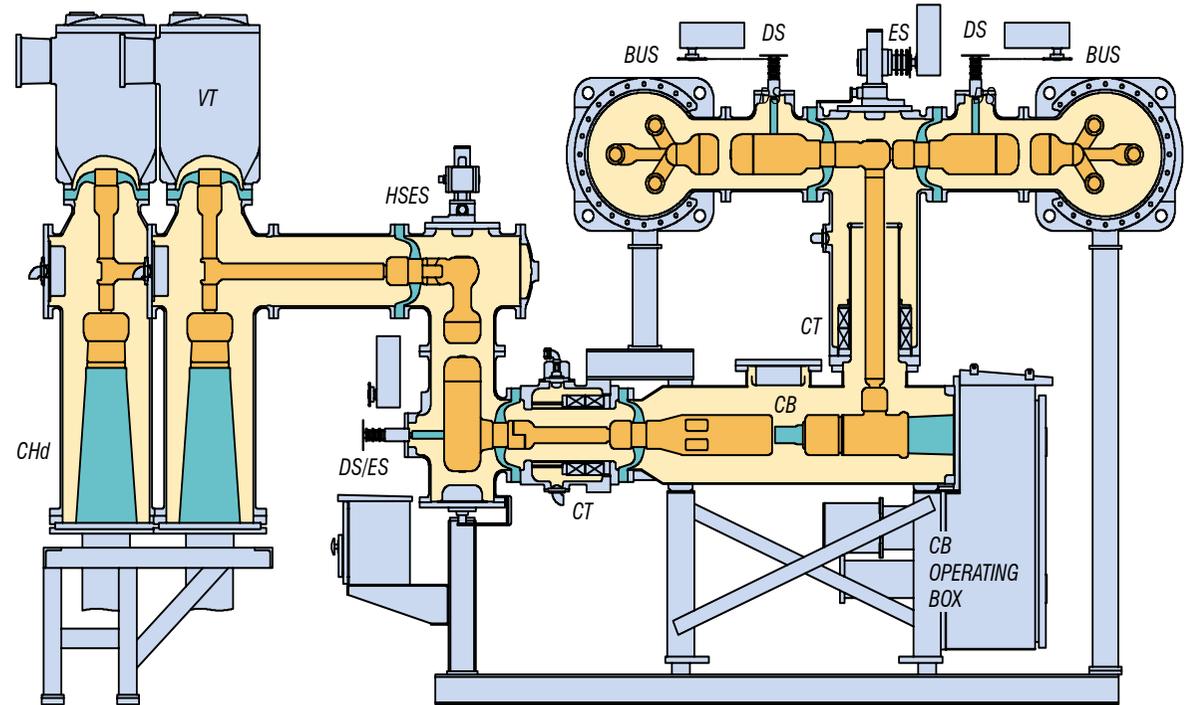
Оборудование	Наименование параметра	Значение/Описание
Выключатель	Тип	КРУЭ
	Номинальное напряжение	245кВ
	Номинальный ток	1250/2500/3150/4000А
	Номинальный ток отключения	40/50кА
	Ток термической стойкости	40/50кА 3сек.
	Время отключения	3 цикла
	Испытательное напряжение полного грозо	1050кВ
	Нормированное давление элегаза	0.6МПа
	Тип привода	Пружинно моторный / ручной
Разъединитель	Тип	3-х фазное срабатывание
	Номинальное напряжение	245кВ
	Номинальный ток	1250/2500/3150/4000А
	Ток термической стойкости	40/50кА 3сек.
	Тип привода	Моторный / ручной
Рабочий заземлитель	Тип	3-х фазное срабатывание
	Номинальное напряжение	245кВ
	Ток термической стойкости	40/50кА 3сек.
	Тип привода	Моторный / ручной
Быстродействующий заземлитель	Тип	3-х фазное срабатывание
	Номинальное напряжение	245кВ
	Ток термической стойкости	40/50кА 3сек.
	Тип привода	Пружинно моторный / ручной
Шины	Тип	3-х фазная изоляция
	Номинальное напряжение	245кВ
	Номинальный ток	2500/3150/4000А
	Ток термической стойкости	40/50кА 3сек.
	Нормированное давление элегаза	0.6МПа,



Однолинейная схема

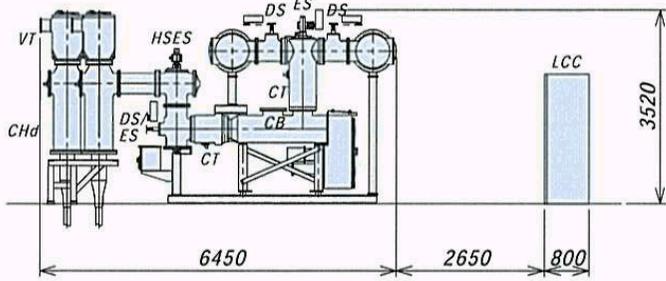
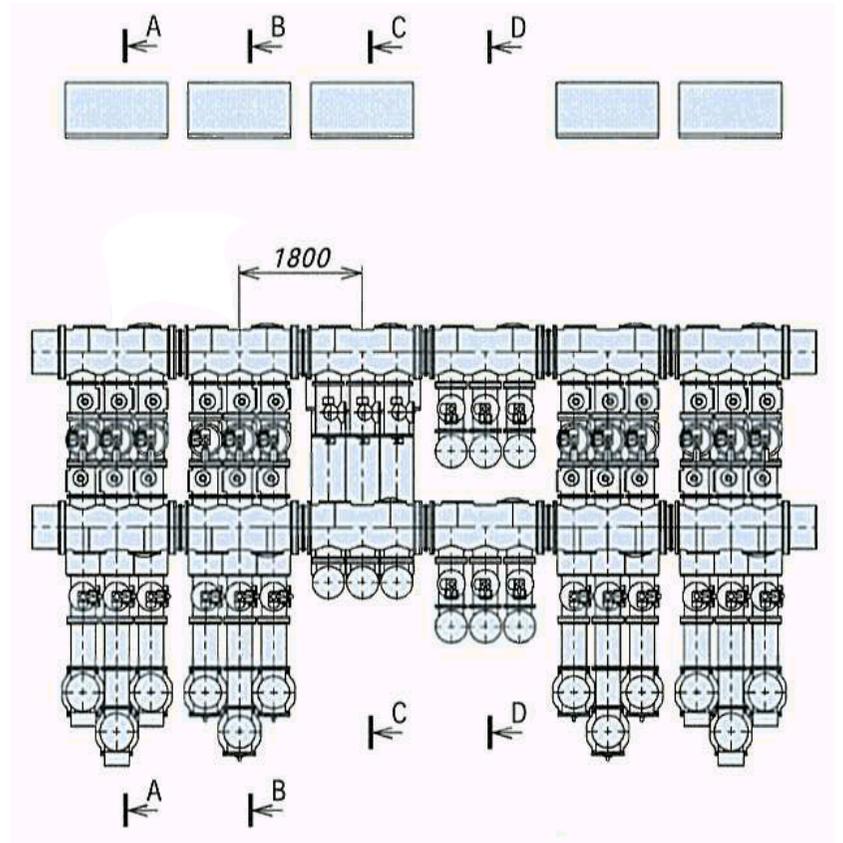
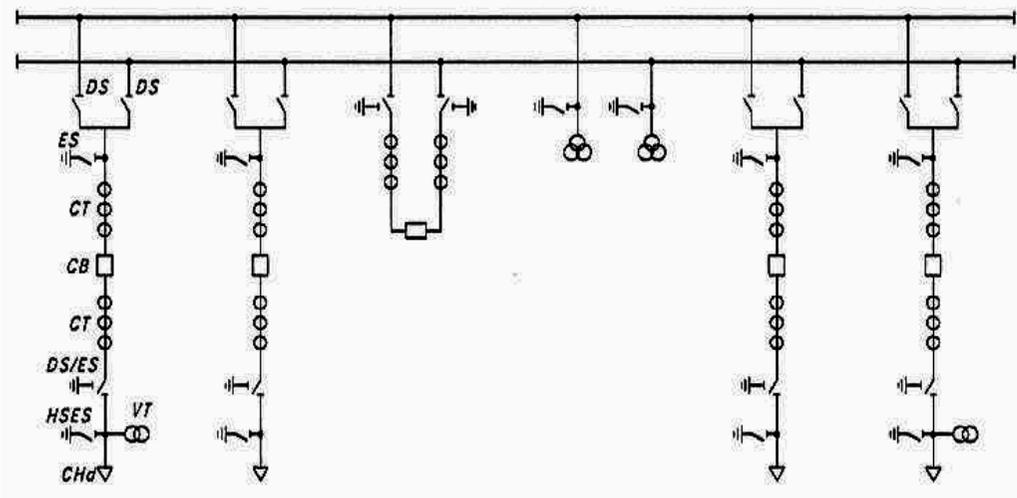


Газовая секция

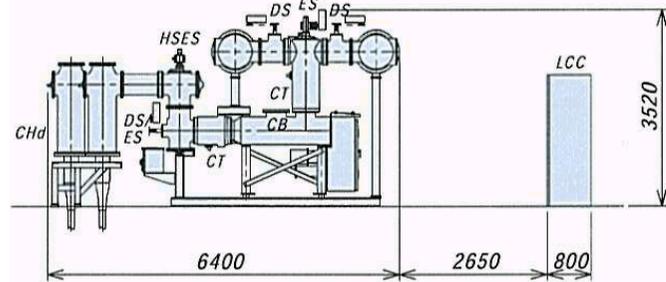


CB: CIRCUIT BREAKER
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
DS: DISCONNECTING SWITCH
РАЗЪЕДЕНИТЕЛЬ
ES: EARTHING SWITCH
ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ
HSES: HIGH SPEED EARTHING SWITCH
БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ

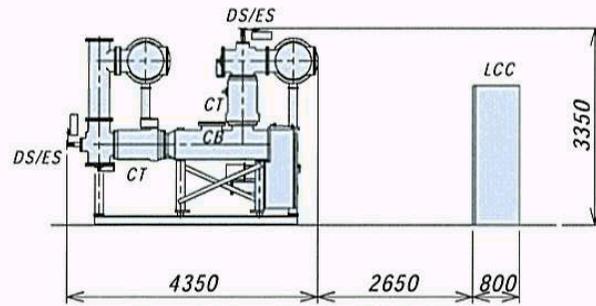
CT: CURRENT TRANSFORMER
ТРАНСФОРМАТОР ТОКА
VT: VOLTAGE TRANSFORMER
ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ
CHd: CABEL SEALING END
КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД
BUS: BUS BAR
ШИНА



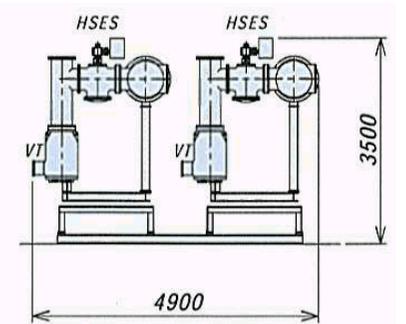
Разрез А-А



Разрез В-В



Разрез С-С

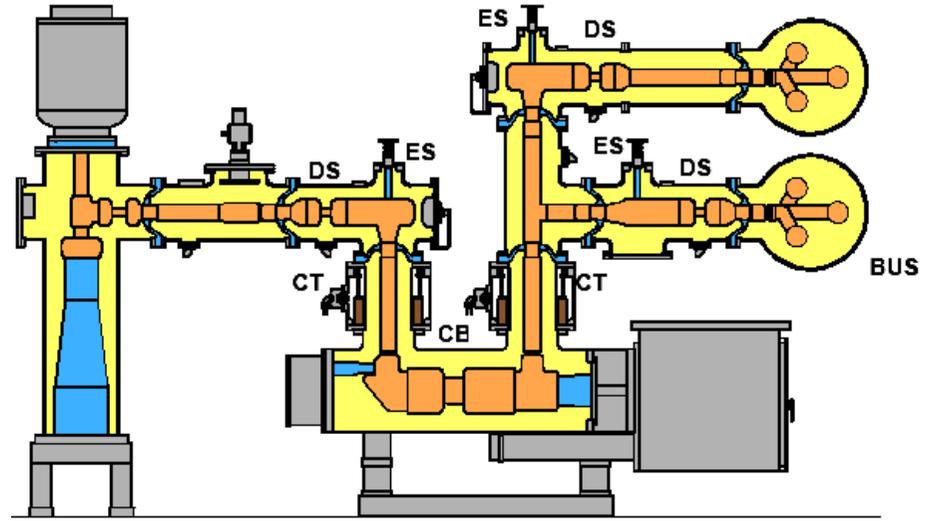
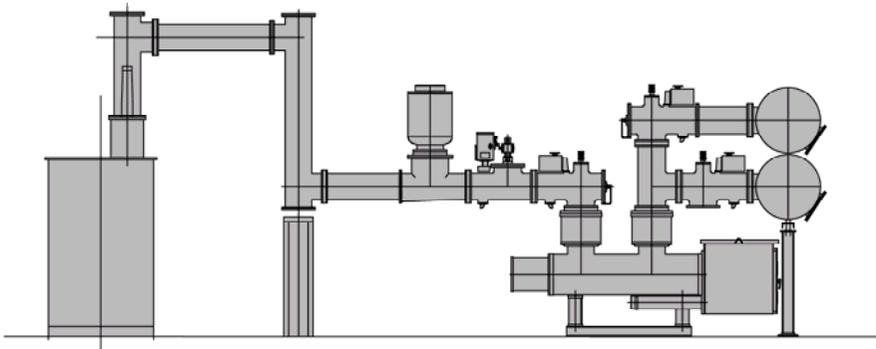
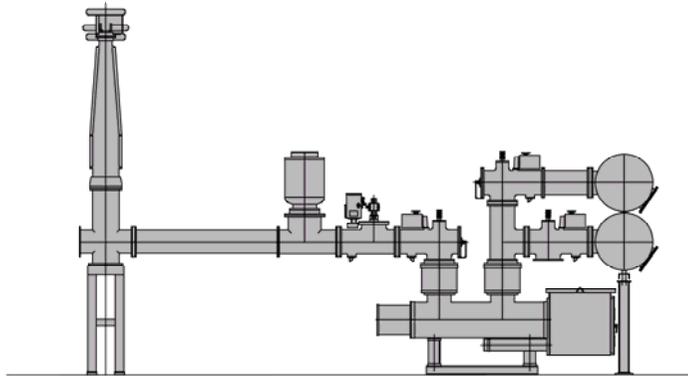
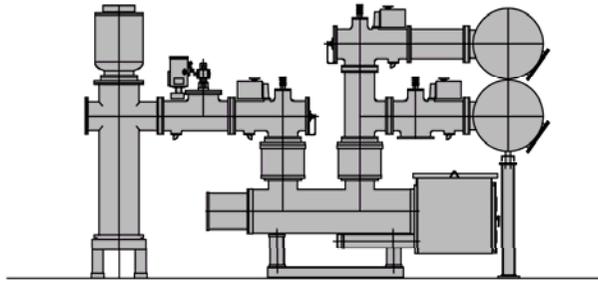


Разрез D-D



Характеристики КРУЭ 330 кВ

Оборудование	Наименование параметра	Значение/Описание
Выключатель	Тип	КРУЭ
	Номинальное напряжение	362кВ
	Номинальный ток	2000/2500/3150/4000А
	Номинальный ток отключения	50/62кА
	Ток термической стойкости	50/63кА 3сек.
	Время отключения	2 цикла
	Испытательное напряжение полного грозо	1300кВ
Разъединитель	Нормированное давление элегаза	0.6МПа
	Тип привода	Гидравлический
	Тип	3-х фазное срабатывание
	Номинальное напряжение	362кВ
	Номинальный ток	2000/2500/3150/4000А
Рабочий заземлитель	Ток термической стойкости	50/63кА 3сек.
	Тип привода	Двигатель
	Тип	3-х фазное срабатывание
	Номинальное напряжение	362кВ
Быстродействующий заземлитель	Ток термической стойкости	40/50кА 3сек.
	Тип привода	Пружинно моторный/ Ручной
	Тип	3-х фазное срабатывание
	Номинальное напряжение	362кВ
Шины	Ток термической стойкости	50/63кА 3сек.
	Тип привода	Пружинно моторный/ Ручной
	Тип	3-х фазная изоляция
	Номинальное напряжение	362кВ
	Номинальный ток	2500/3150/4000А
	Ток термической стойкости	40/50кА 3сек.
	Нормированное давление элегаза	0.6МПа,

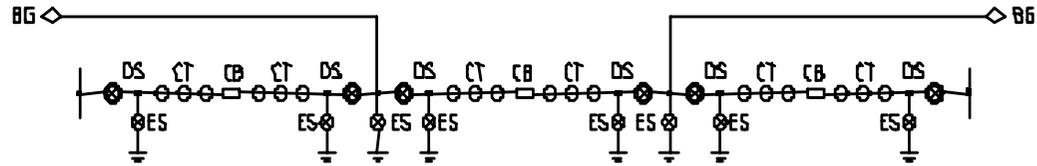


- | | |
|---|--|
| CB: CIRCUIT BREAKER
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ | CT: CURRENT TRANSFORMER
ТРАНСФОРМАТОР ТОКА |
| DS: DISCONNECTING SWITCH
РАЗЪЕДЕНИТЕЛЬ | VT: VOLTAGE TRANSFORMER
ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ |
| ES: EARTHING SWITCH
ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ | CHd: CABEL SEALING END
КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД |
| HSES: HIGH SPEED EARTHING SWITCH
БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ
ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ | BUS: BUS BAR
ШИНА |

Характеристики КРУЭ 500 кВ

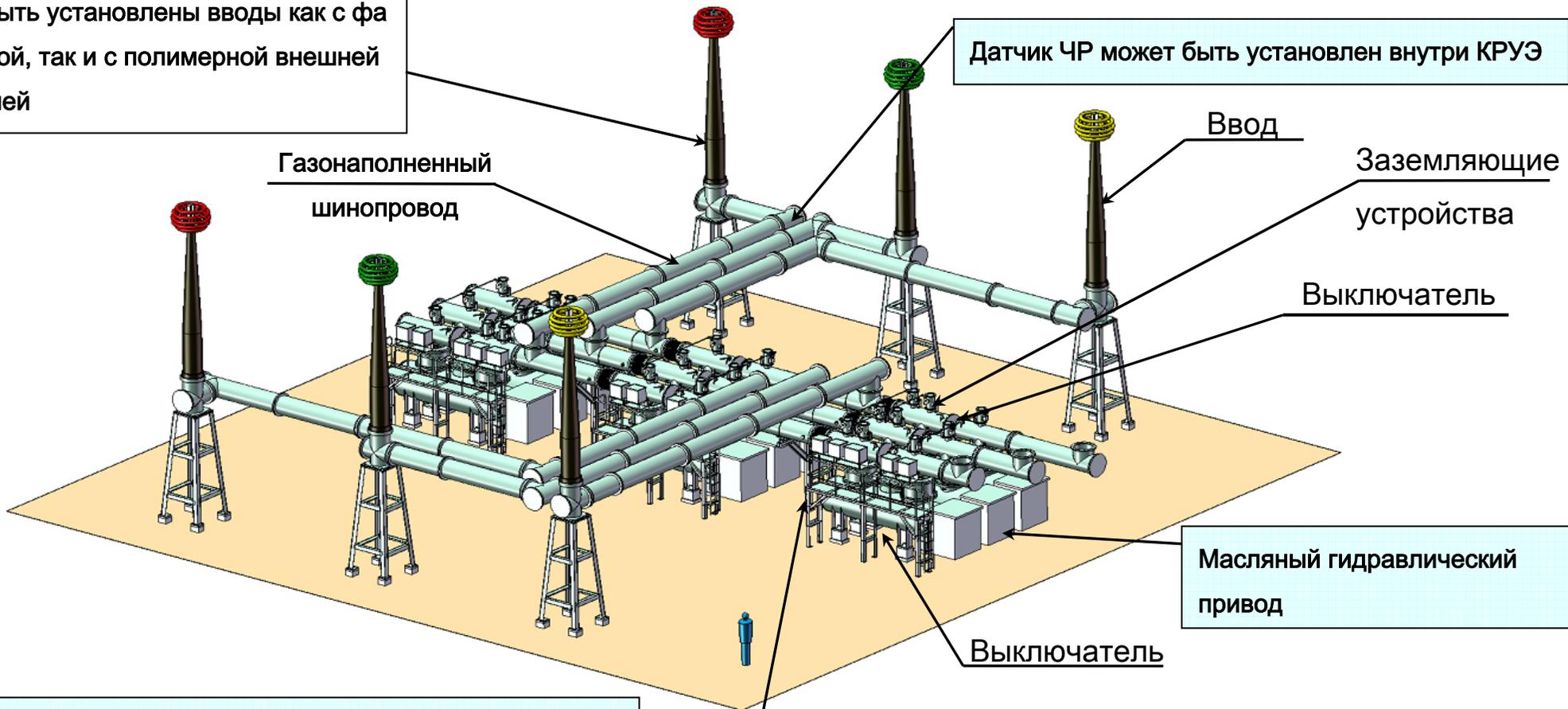
Оборудование	Наименование параметра	Значение/Описание
Выключатель	Тип	КРУЭ
	Номинальное напряжение	550кВ
	Номинальный ток	4000/6300А
	Номинальный ток отключения	50/63кА
	Ток термической стойкости	50/63кА 3сек.
	Время отключения	2 цикла
	Испытательное напряжение полного грозо	1675кВ
	Нормированное давление элегаза	0.6МПа
	Тип привода	Гидравлический / ручной
Разъединитель	Тип	3-х фазное срабатывание
	Номинальное напряжение	550кВ
	Номинальный ток	4000/6300А
	Ток термической стойкости	50/63кА 3сек.
	Тип привода	Моторный / ручной
Рабочий заземлитель	Тип	3-х фазное срабатывание
	Номинальное напряжение	550кВ
	Ток термической стойкости	50/63кА 3сек.
	Тип привода	Моторный / ручной
Быстродействующий заземлитель	Тип	Пофазно изолированный
	Номинальное напряжение	550кВ
	Ток термической стойкости	50/63кА 3сек.
	Тип привода	Пружинно моторный / ручной
Шины	Тип	3-х фазная изоляция
	Номинальное напряжение	550кВ
	Номинальный ток	4000/6300А
	Ток термической стойкости	50/63кА 3сек.
	Нормированное давление элегаза	0.6МПа

Конструкция КРУЭ 500кВ



Могут быть установлены вводы как с фарфоровой, так и с полимерной внешней изоляцией

Датчик ЧР может быть установлен внутри КРУЭ



Газонаполненный
шинопровод

Ввод

Заземляющие
устройства

Выключатель

Масляный гидравлический
привод

Выключатель

Площадки для техо
бслуживания

- 1) Элегазовые выключатели с 1 разрывом
- 2) Может быть установлен предвключаемый резистор

Отличительные особенности





Отличительные особенности

No	Параметр	JAEPS	Другие производители	Класс напряжения
1	Сборка на заводе	Полная сборка	Сбор единицы	Выше 132кВ
2	Испытания на заводе	Все испытания осуществляются на полностью собранном КРУЭ	Все испытания проводятся на сборочной единицы КРУЭ	Выше 132кВ
3	Компоновка привода выключателя	На уровне земли	Некоторые производители устанавливают в верхней	132кВ
4	Компоновки привода разъединителя/заземлителя	На уровне земли(132кВ) или на уровне платформы	На оболочке КРУЭ	132кВ >220кВ
5	Компоновка трансформаторов тока	ТТ с двух сторон от выключателя	ТТ с одной стороны от выключателя	Все
6	Площадки обслуживания	Включены в предложение	Некоторые производители не включают	Выше 132кВ
7	Отгрузка	1 ячейка в сборе	Отгрузка модулями	До 362кВ