




ГРУППА КОМПАНИЙ  
**СТИЛКОН**

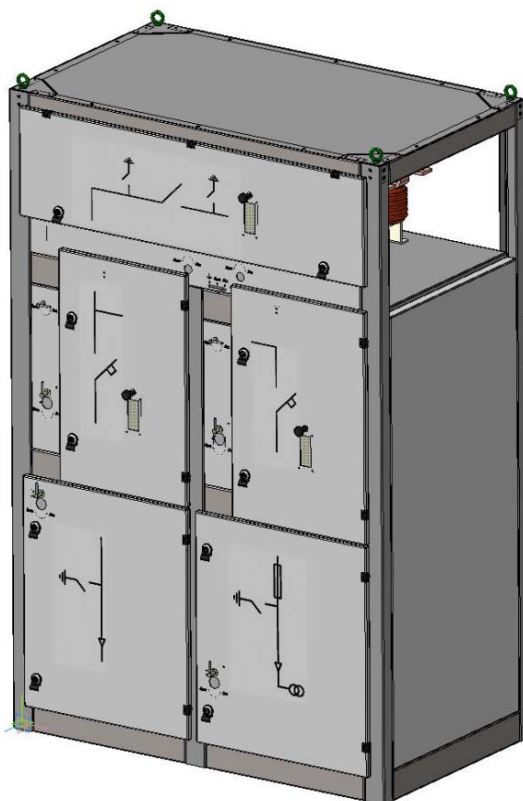
УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

 Новиков Л.В.

Камера сборная одностороннего  
обслуживания КСО-300 6(10)кВ.

Техническая информация





## Содержание

1. Область применения.....	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Назначение КСО-300.....	3
4. Особенности конструкции.....	4
5. Общий вид КСО-300 и габаритные размер.....	5
6. Порядок коммутации аппаратов КСО-300.....	9
7. Процедуры блокировки КСО-300.....	9
8. Однолинейные схемы.....	11
Контактная информация.....	14

## 1. Область применения

1.1 КСО-300 6(10) кВ. предназначена для эксплуатации в следующих условиях:

- климатический район – У, категория размещения – 3 по ГОСТ15150-69;
- температура окружающего воздуха –40 С до +40 С;
- окружающая среда – не взрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, а также производственной пыли в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию или нарушающих работу панелей;
- высота до 1000 м над уровнем моря;
- рабочее положение – вертикальное, допускается отклонение от рабочего положения на 5° в любую сторону.

1.2 Сейсмостойкость при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по шкале MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 10 м.

## 2. Технические характеристики

2.1 Технические характеристики КСО-300 6(10) кВ указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
1. Номинальное напряжение, кВ.	6(10)
2. Номинальный ток главных цепей, А	630
3. Ток термической стойкости, кА	20
4. Ток электродинамической стойкости, кА	41
5. Время протекания тока термической стойкости, с	2
6. Срок службы, лет	25

## 3. Назначение КСО-300

3.1 КСО-300 предназначена для ввода и секционирования по стороне 6(10) кВ. КОМПЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ 10/0,4 кВ..

3.2 КСО-300 применяется для радиальной схемы электроснабжения (2 ввода) и для кольцевых схем электроснабжения (4 ввода).



3.3 Применение КСО-300 позволяет уменьшить габаритные размеры КТП.

3.4 Размеры КТП с КСО-300 можно посмотреть в ТИ ЭВАРГО КТПНУ 6(10)/0,4 кВ.

#### 4. Особенности конструкции

4.1 Камеры КСО-300 соответствуют ПУЭ и ГОСТ 12.2.007.4-75. Блок камер КСО-300 оборудован **оперативной блокировкой** механического типа не требующей регулировки.

##### **Оперативная блокировка:**

1. Обеспечивает механическую связь всех коммутационных аппаратов КСО-300 и дверей КСО-300, гарантируя безопасную эксплуатацию.
2. Исключает подачу напряжения на заземленные сборные шины.
3. Исключает заземление сборных шин при включенных коммутационных аппаратах (ВНА, разъединитель).
4. Обеспечивает оперирование секционным разъединителем без нагрузки при выключенных ВНА.
5. Обеспечивает взаимную механическую блокировку главных ножей ВНА (разъединителя) и ножей заземлителя.
6. Исключает возможность открытия дверей камеры КСО-300 при включенных ножах ВНА и не допускает включения ножей ВНА при открытых дверях.
7. Обеспечивает безопасную работу в кабельном отсеке и отсеке предохранителей без снятия напряжения со сборных шин.
8. Обеспечивает доступ к аппаратам ВНА и сборным шинам при включении всех заземляющих ножей линий, сборных шин и заземляющих ножей ВНА трансформатора.

4.2 Предусмотрена возможность запираания привода заземляющих ножей во включенном состоянии с помощью замка.

4.3 В камерах КСО-300 предусмотрены окна для визуального осмотра видимого разрыва.

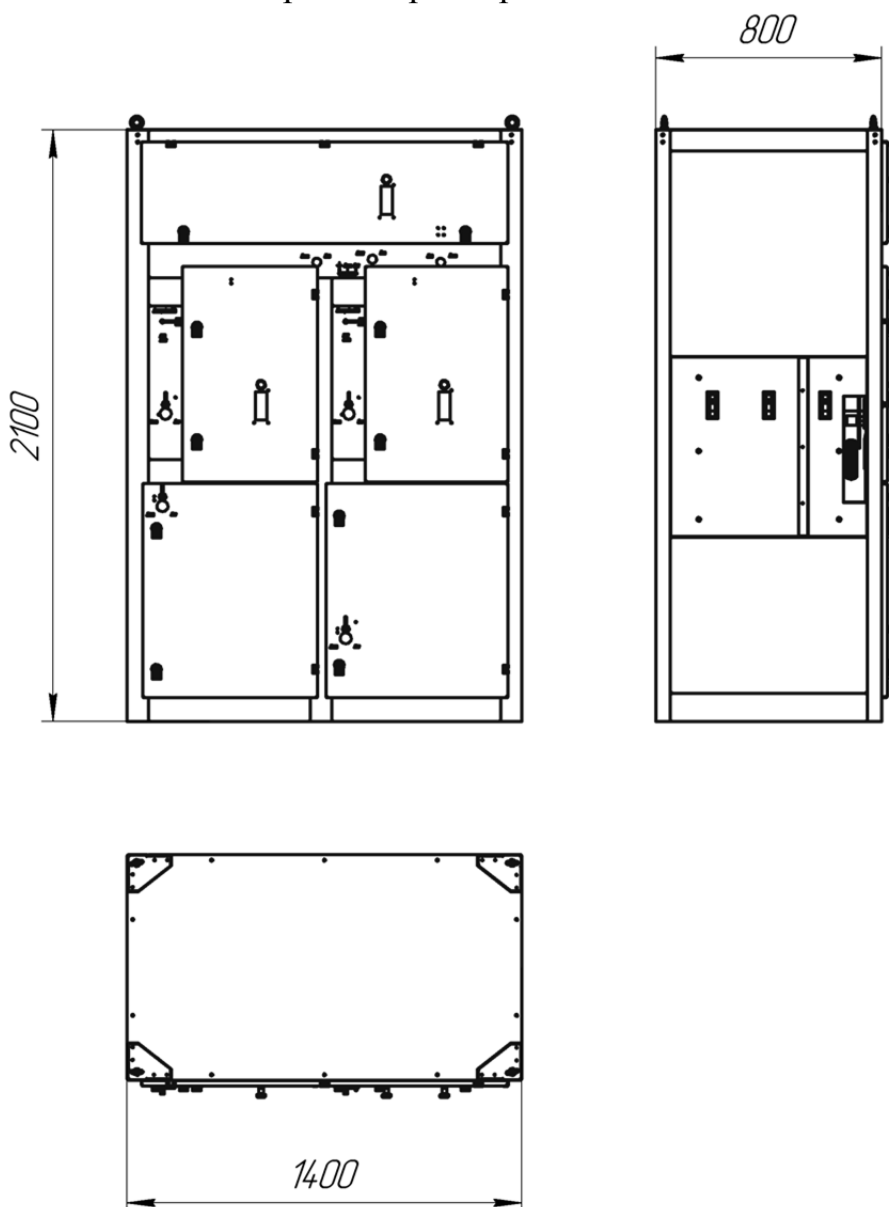
4.4 Камеры КСО-300 изготовлены из оцинкованного металла без применения сварки и обладают антикоррозийной стойкостью на все время эксплуатации.

4.5 Камеры КСО-300 имеют компактные размеры, что позволяет использовать их в КТПНУ и производить замену в существующих КТП с возможностью увеличения мощности трансформатора путём увеличения его отсека.

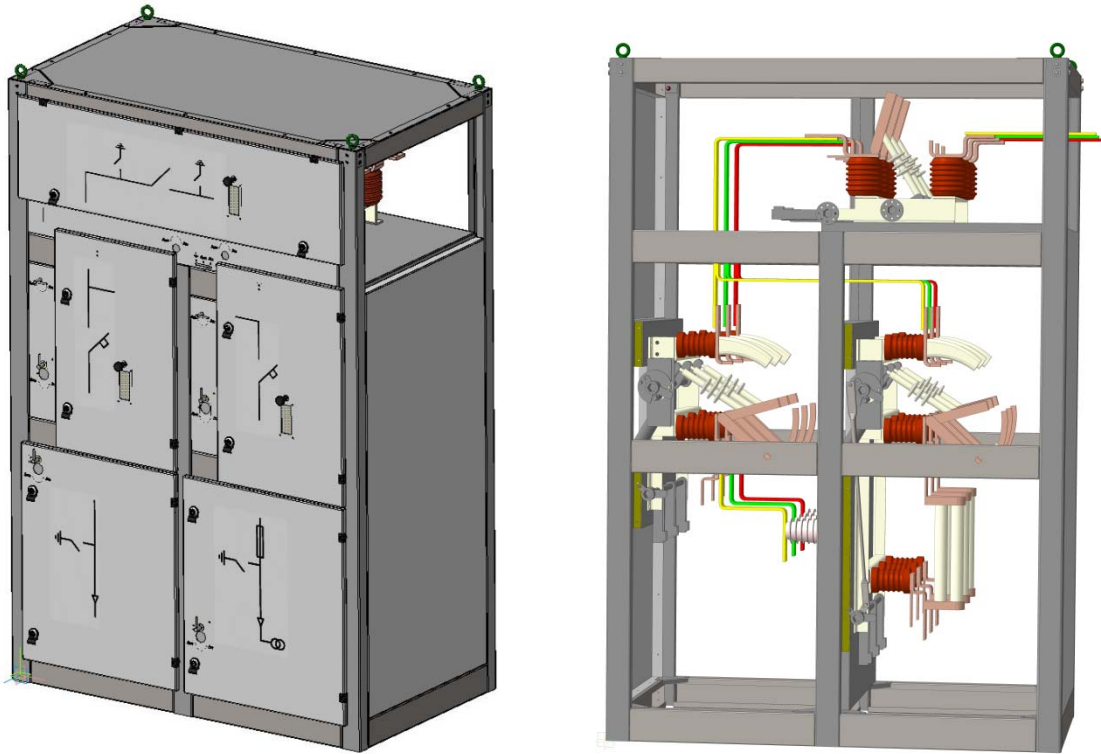
4.6 В камерах КСО-300 применен принцип привода коммутационных аппаратов съемной ручкой, что позволяет отказаться от регулировок привода аппаратов и дает возможность уменьшить коридор обслуживания с 1,5 метров до 1 метра согласно ПУЭ п. 4.2.90. Отсутствуют приводы выключателей и разъединителей в коридоре обслуживания.

## 5. Общий вид КСО-300 и габаритные размер

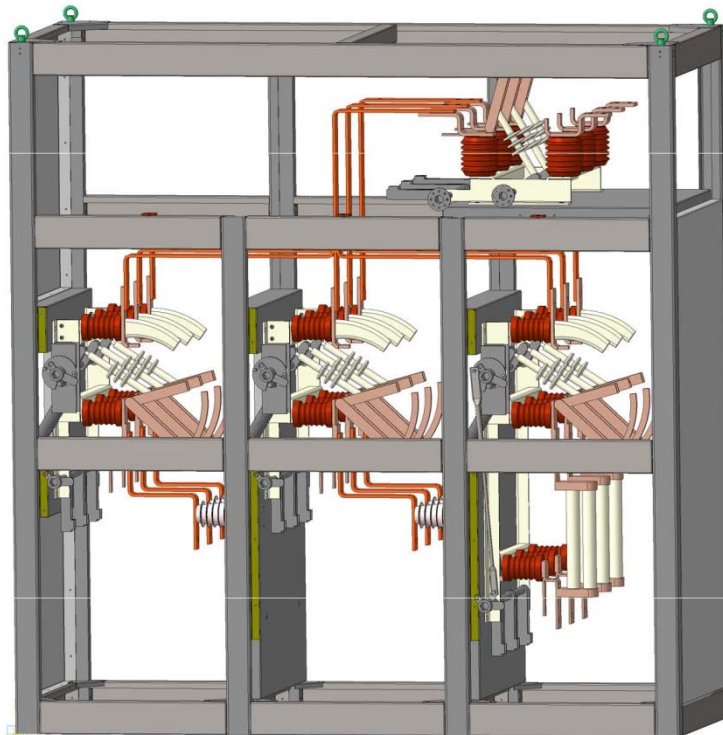
Габаритные размеры КСО-300



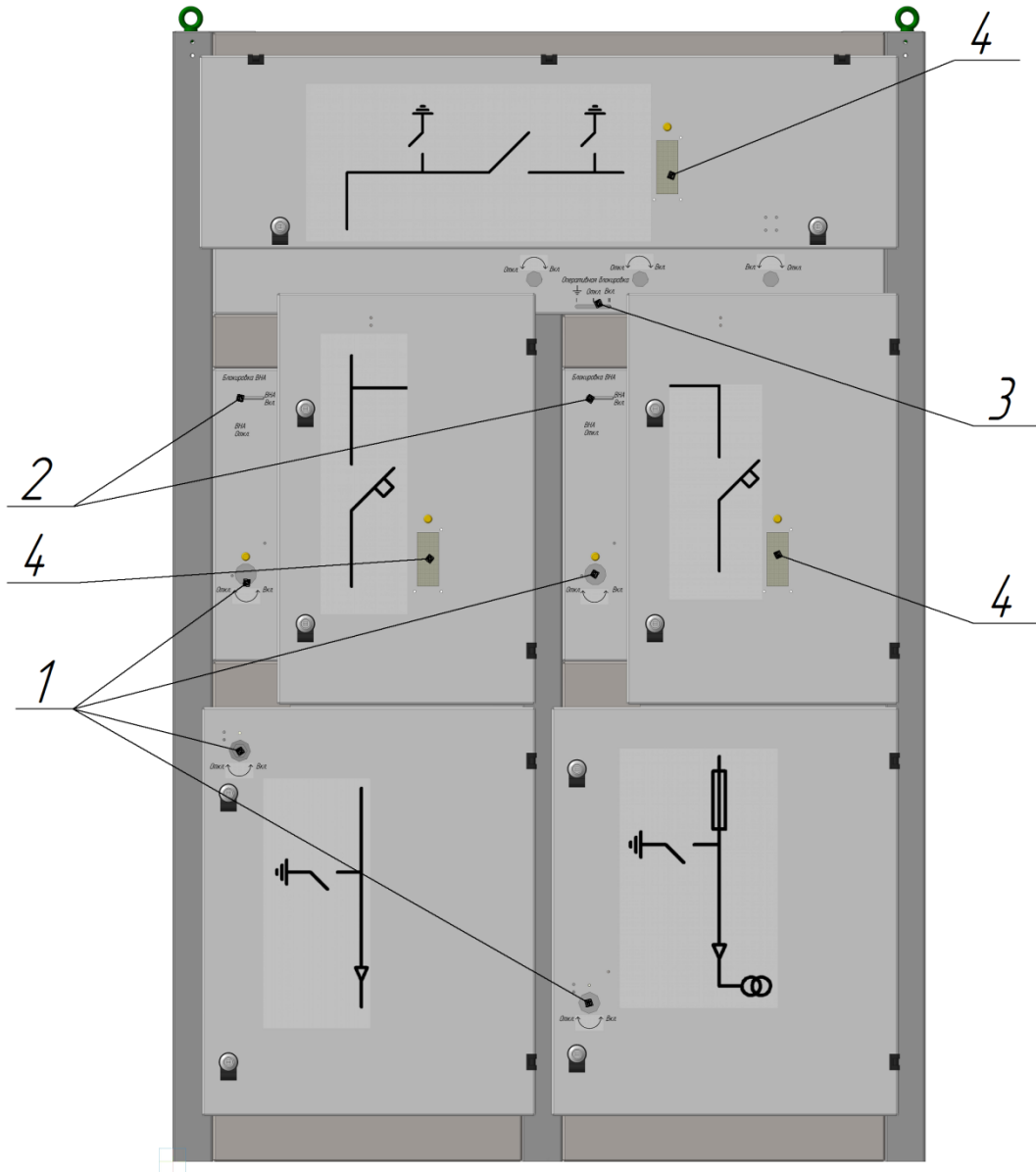
## КСО-300 – ввод и секционирование



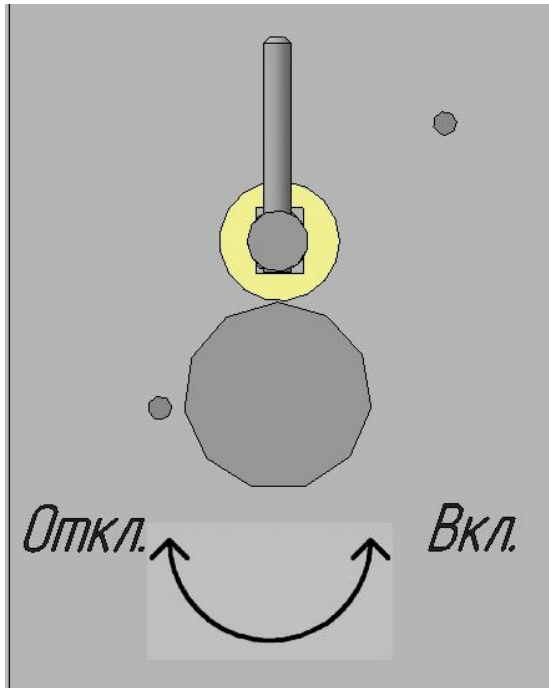
## КСО-300 – ввод, линия и секционирование



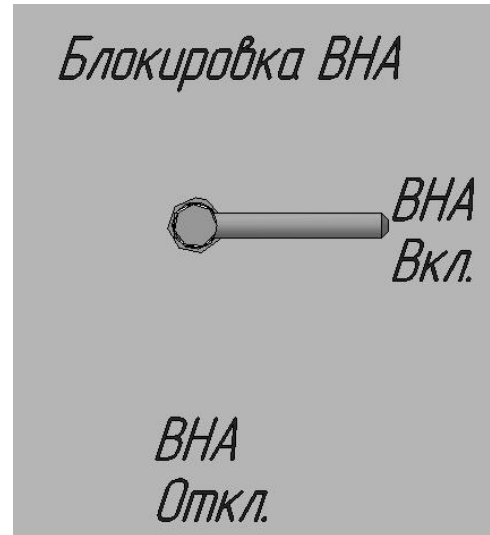
Фасад



Поз. 1  
(Заслонка привода)



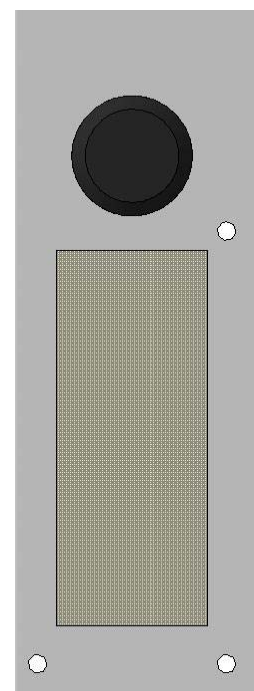
Поз. 2



Поз. 3



Поз. 4  
(Окно для контроля видимого разрыва с поворотной шторкой)





## 6. Порядок коммутации аппаратов КСО-300

### 6.1 Оперирование ВНА с заземляющими ножами:

1. Открыть заслонку привода главных ножей ВНА, повернув ее против часовой стрелки. Вставить рычаг привода:

"Отключить ВНА" – повернуть по часовой стрелке.

"Включить ВНА" – повернуть против часовой стрелки.

2. Открыть заслонку привода заземляющих ножей ВНА, повернув ее против часовой стрелки. Вставить рычаг привода:

"Отключить заземляющие ножи" – повернуть по часовой стрелке.

"Включить заземляющие ножи" – повернуть против часовой стрелки.

### 6.2 Оперирование разъединителем и заземляющими ножами.

1. Оперативная блокировка в положении **II** (Откл.), заслонка привода главных ножей и привода заземляющих ножей сборных шин секции открыта.

Вставляем рычаг привода:

"Отключить разъединитель" – повернуть против часовой стрелки.

"Включить разъединитель" – повернуть по часовой стрелке.

2. При отключенных главных ножах разъединителя. Вставить рычаг привода:

"Отключить заземляющие ножи" – повернуть против часовой стрелки.

"Включить заземляющие ножи" – повернуть по часовой стрелке.

При включении заземляющих ножей сборных шин, можно перевести оперативную блокировку в положение **I** (заземлено).

3. Оперативная блокировка в положении **I** (заземлено), заслонка привода заземляющих ножей со стороны секционного присоединения открыта.

Вставляем рычаг привода:

"Отключить заземляющие ножи" – повернуть по часовой стрелке.

"Включить заземляющие ножи" – повернуть против часовой стрелки.

Накладывать заземление на секционное присоединение, только убедившись в отсутствии напряжения со стороны секционной перемычки.

## 7. Процедуры блокировки КСО-300

### 7.1 Замена предохранителей:

– Отключить ВНА;

– Включить заземляющие ножи ВНА.

*При включении заземляющих ножей ВНА снимается блокировка двери отсека предохранителей.*



*Handwritten signature*

- После окончания работ выполнить все действия в обратном порядке.

#### 7.2 Работа с кабелем в кабельном отсеке:

- Отключить ВНА;
- Включить заземляющие ножи ВНА.

*При включении заземляющих ножей ВНА снимается блокировка двери кабельного отсека.*

- После окончания работ выполнить все действия в обратном порядке.

#### 7.3 Оперирование секционным разъединителем:

- Отключить ВНА-1, ВНА-2, ВНА-3 (при наличии);
- Повернуть ручку блокировки поз.2 каждого ВНА в положение "ВНА Откл."

*ВНА блокируется от включения, раз блокируется Оперативная блокировка поз.3.*

- Оперативную блокировку поз.3 из положения **III** (Вкл.) перевести в положение **II** (Откл.)

*Открывается заслонка привода главных ножей разъединителя и заземляющих ножей сборных шин секции. Блокируется блокировка ВНА поз.2 в положении "ВНА Откл".*

- Включить или отключить разъединитель;
- Перевести Оперативную блокировку поз.3 в положение **III** (Вкл.)

*Заслонка привода разъединителя закрывается. Открывается возможность включить ВНА.*

#### 7.4 Доступ к отсекам ВНА:

- Оперативная блокировка ВНА поз.3 в положении **II** (Откл.);
- Выключить разъединитель;
- Включить заземляющие ножи сборных шин секции;
- Перевести Оперативную блокировку поз.3 в положение **I** (заземлено);

*Снимается верхняя блокировка двери отсека ВНА-1, ВНА-2, ВНА-3 (при наличии);*

- Включить заземляющие ножи того ВНА, в отсек которого необходим доступ;
- Открыть дверь кабельного отсека или отсека предохранителей.

*Снимается нижняя блокировка двери отсека ВНА.*

- Открыть дверь отсека ВНА;

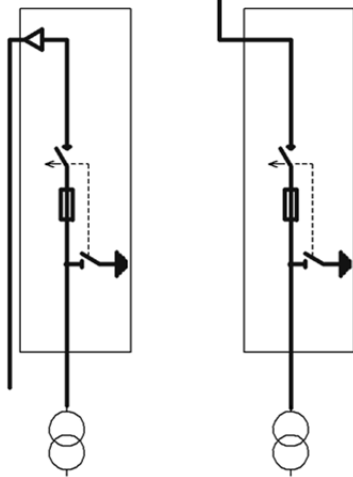
- Для включения ВНА необходимо выполнить действия в обратном порядке.

#### 7.5 Доступ во все отсеки КСО:

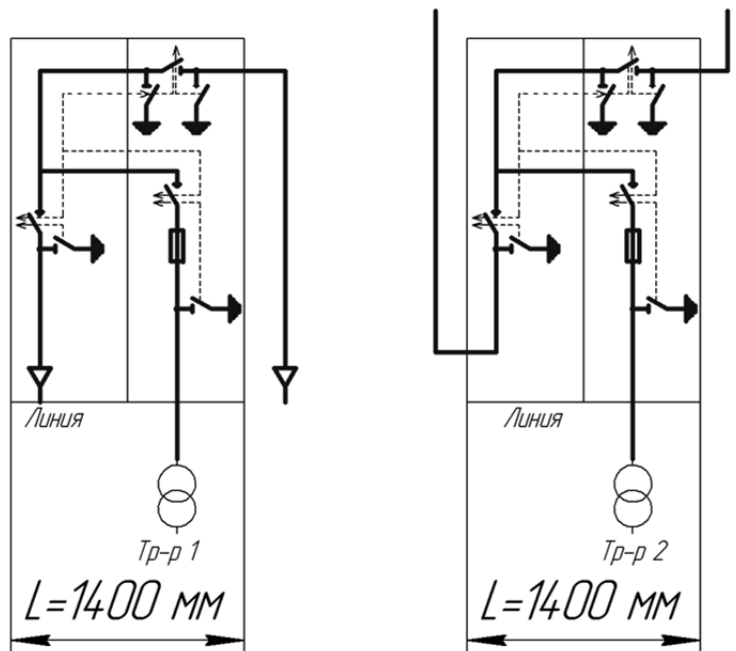
- Снять напряжение со всех подходящих линий и секционных перемычек;
- Руководствуясь пунктом 5.4 получить доступ во все отсеки ВНА;
- Включить заземляющие ножи межсекционной перемычки;  
*Разблокируется дверь отсека секционного разъединителя.*
- Открыть дверь отсека секционного разъединителя;
- После окончания работ выполнить все действия в обратном порядке.

### 8. Однолинейные схемы

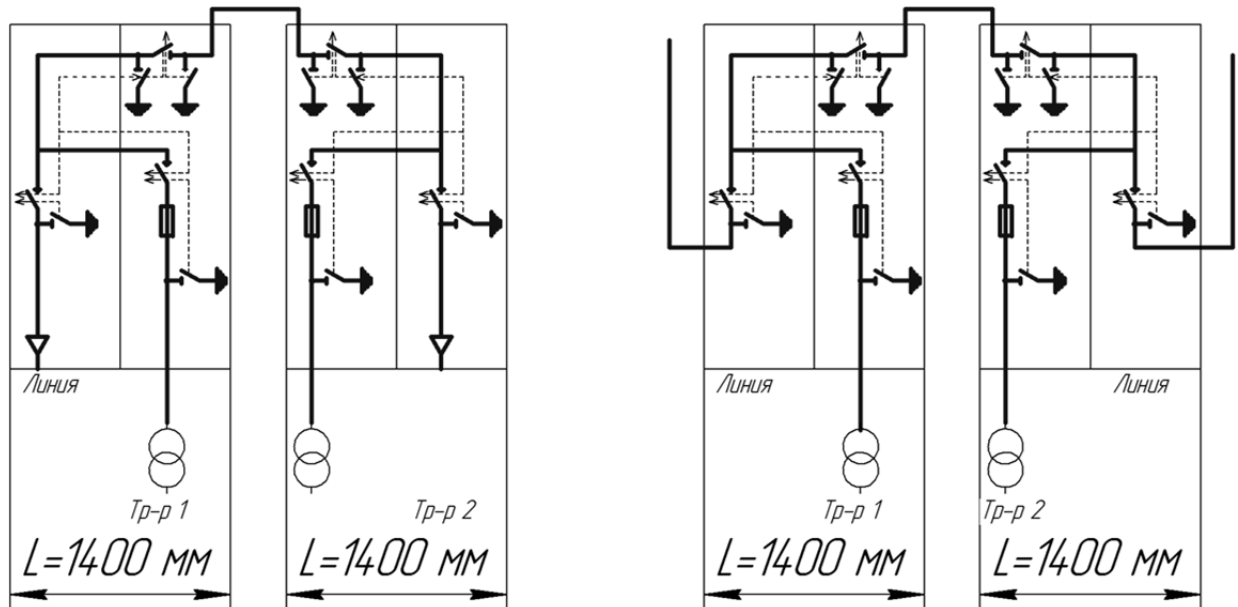
КСО-300 с воздушным вводом шинами или кабельным вводом



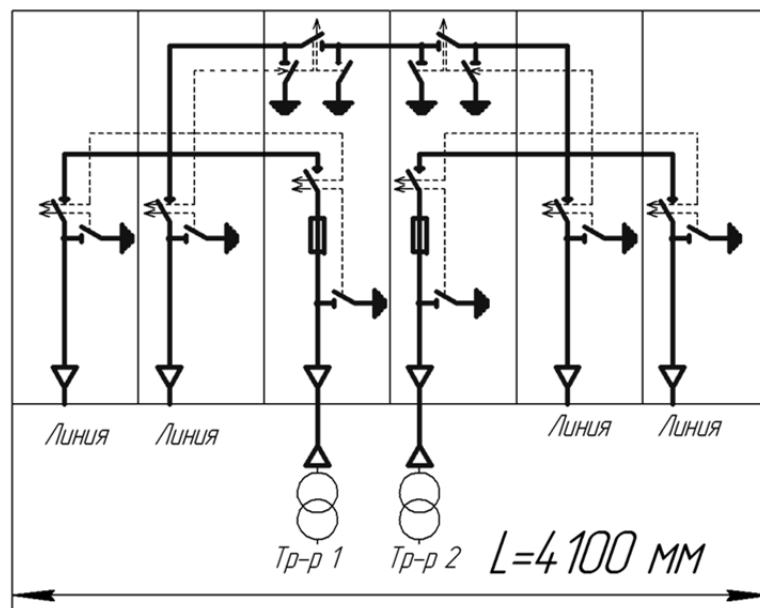
Модуль КСО-300 с воздушным вводом шинами или кабелем, секционирование по воздуху, шинами или кабелем



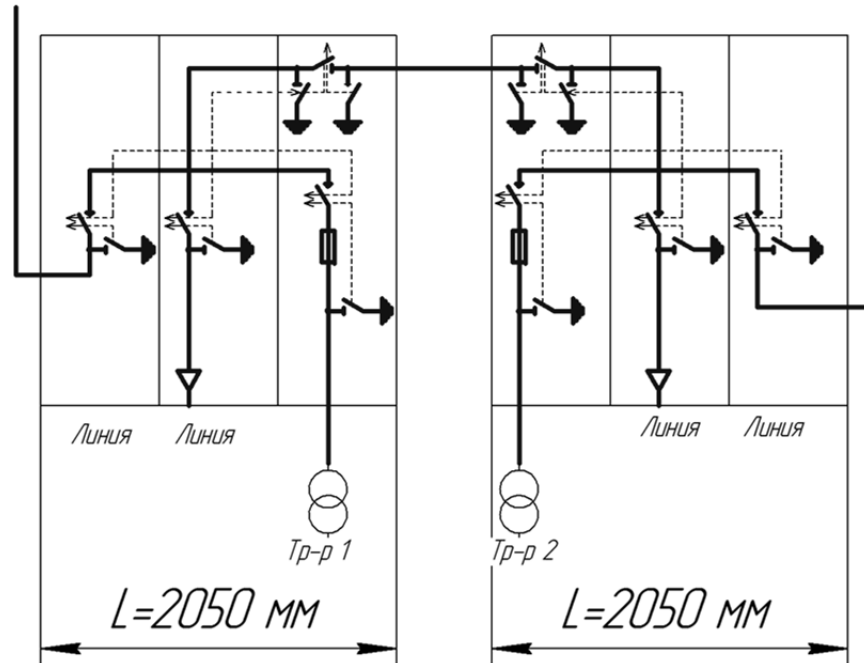
Два модуля КСО-300, ввод воздухом шинами или кабелем,  
секционирование шинами



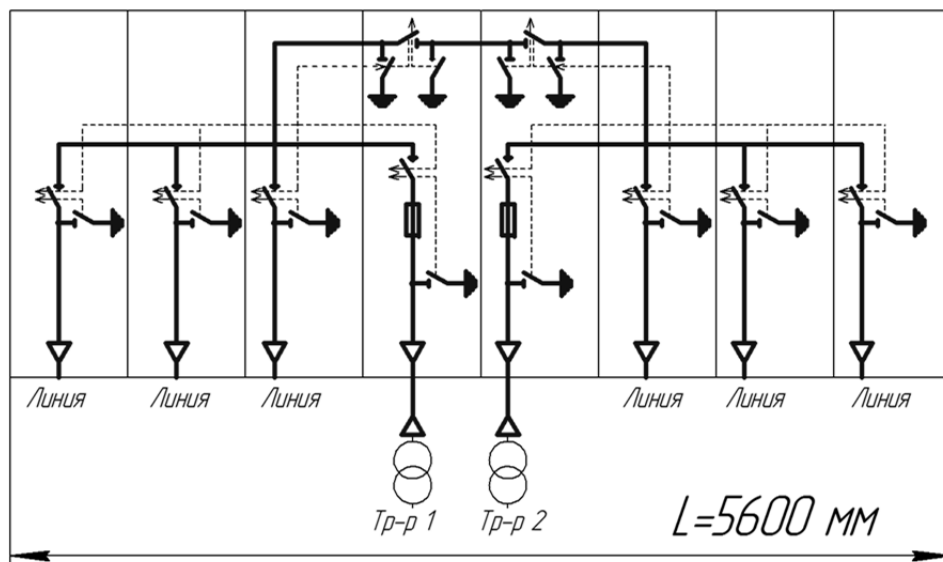
Модуль КСО-300 четыре линии



Модуль КСО-300 четыре линии  
с воздушным вводом



Модуль КСО-300 шесть линий



## **Контактная информация**

*Производственно-инжиниринговая компания СТИЛКОН:*

- *ПРЕДЛАГАЕТ комплексные решения по проектированию, изготовлению, монтажу и наладке КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ 220, 110, 35, 10(6), 0,4 кВ.*
- *ОСУЩЕСТВЛЯЕТ техническую поддержку проектных организаций в вопросах проектирования ПОДСТАНЦИЙ.*
- *ПРИМЕНЯЕТ оборудование, соответствующее высоким требованиям эксплуатации.*
- *ВЫПОЛНЯЕТ шеф-инженерные работы.*
- *ГАРАНТИРУЕТ высокое качество, долговечность, антикоррозийную стойкость и надежность в эксплуатации.*

*Комплексные решения по строительству подстанций позволяет значительно уменьшить сроки проектирования, изготовления, монтажа, наладки и тем самым снизить стоимость при вводе объекта в эксплуатацию.*

*Предложения СТИЛКОН:*

- *открытые распределительные устройства ОРУ-220, 110, 35 кВ.,*
- *закрытые распределительные устройства ЗРУ-35 кВ.,*
- *комплектные трансформаторные подстанции КТПНУ-6(10)/0,4 кВ.,*
- *распределительные устройства РУНН-0,4 кВ.,*
- *распределительные устройства РУСН-6(10) кВ.,*
- *блочно-модульные здания для ОПУ, ЗРУ, компрессоров, частотников и т.д.*

**443001, г. Самара, ул. Хасановская, 45, стр. 2 ,производство**

**8(846) 231-05-30 (производство)**

**8(846) 277-16-34 (инжиниринг)**

**8(812) 920-67-25 (инжиниринг)**

**[www.stilkon.ru](http://www.stilkon.ru)**

**[ru-stilkon@yandex.ru](mailto:ru-stilkon@yandex.ru)**

**[stilkonsamara@mail.ru](mailto:stilkonsamara@mail.ru)**

