

1.7 Подстанции трансформаторные комплектные собственных нужд КТПСН

Подстанции трансформаторные комплектные собственных нужд (КТПСН) предназначены для электроснабжения потребителей собственных нужд электростанций, в том числе атомных. КТПСН могут также применяться для электроснабжения цехов предприятий, где электрические схемы соответствуют схемам главных и вспомогательных соединений КТПСН. Подстанции классифицируются по виду исполнения (табл.1.3)

$$\begin{array}{cccccc} \text{Структура условного обозначения} \\ \underline{\text{X}} \underline{\text{КТПСН}} \underline{\text{XXX}} - \underline{\text{XX}} / \underline{0,4} - \underline{\text{УХЛЗ}} \\ \underline{1} \quad \underline{2} \quad \underline{3} \quad \underline{4} \quad \underline{5} \quad \underline{6} \end{array}$$

- 1 — количество трансформаторов;
- 2 — комплектная трансформаторная подстанция собственных нужд;
- 3 — мощность силового трансформатора, кВА;
- 4 — номинальное напряжение на стороне ВН, кВ;
- 5 — номинальное напряжение на стороне НН, кВ;
- 6 — вид климатического исполнения по ГОСТ15150-69;

Таблица 1.4

Признак КТПСН	Исполнение
Тип силового трансформатора	С сухим трансформатором
Способ выполнения нейтрали трансформатора на стороне низшего напряжения	С глухозаземленной нейтралью
Взаимное расположение элементов	Однорядное, двухрядное
Количество применяемых силовых трансформаторов	1, 2
Выполнение выводов (шинами и кабелями) в РУНН	Вывод вверх, вывод вниз
Климатическое исполнение и категория размещения	УЗ, О4
Степень защиты оболочек	IP21 по ГОСТ14254-80
Способ установки автоматических выключателей	С выдвижными выключателями
Назначение шкафов РУНН	Вводные, линейные, секционные, общесекционных устройств и управления

Основные параметры КТПСН:

N	Наименование параметра	Значение параметра		
1	Мощность силового трансформатора, * кВА	400	630	1000
2	Номинальное напряжение на стороне высшего напряжения, кВ	6,10		
3	Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ	7,2; 12		
4	Номинальное напряжение на стороне низшего напряжения, кВ - для КТПСН исполнения УЗ - для КТПСН исполнения О4	0,4; 0,4; 0,44		
5	Ток электродинамической стойкости сборных шин и ответвлений на стороне НН, кА	25	50	50
6	Ток термической стойкости в течение 2с на стороне НН, кА	10	20	20
7	Уровень изоляции по ГОСТ1516.3	Нормальная изоляция		
8	Количество отходящих линий РУНН, шт.	По заказу		
9	Диапазон номинальных токов выключателей в шкафах РУНН, А	25-630		

*По согласованию с заказчиком допускается установка трансформаторов других мощностей. Для заказа КТПСН необходима компоновка или план установки КТПСН с указанием типов и технических данных трансформаторов, их количества, первичные схемы заполнения шкафов распределительного устройства низшего напряжения (РУНН) с перечнем и характеристиками установленной аппаратуры.

Комплектные трансформаторные подстанции собственных нужд соответствуют ТУ У 31.2-34861694-005:2008.

Пример компоновки приведен на рис. 1 (масса подстанции и размер L определяется количеством и типами шкафов в щите низшего напряжения).

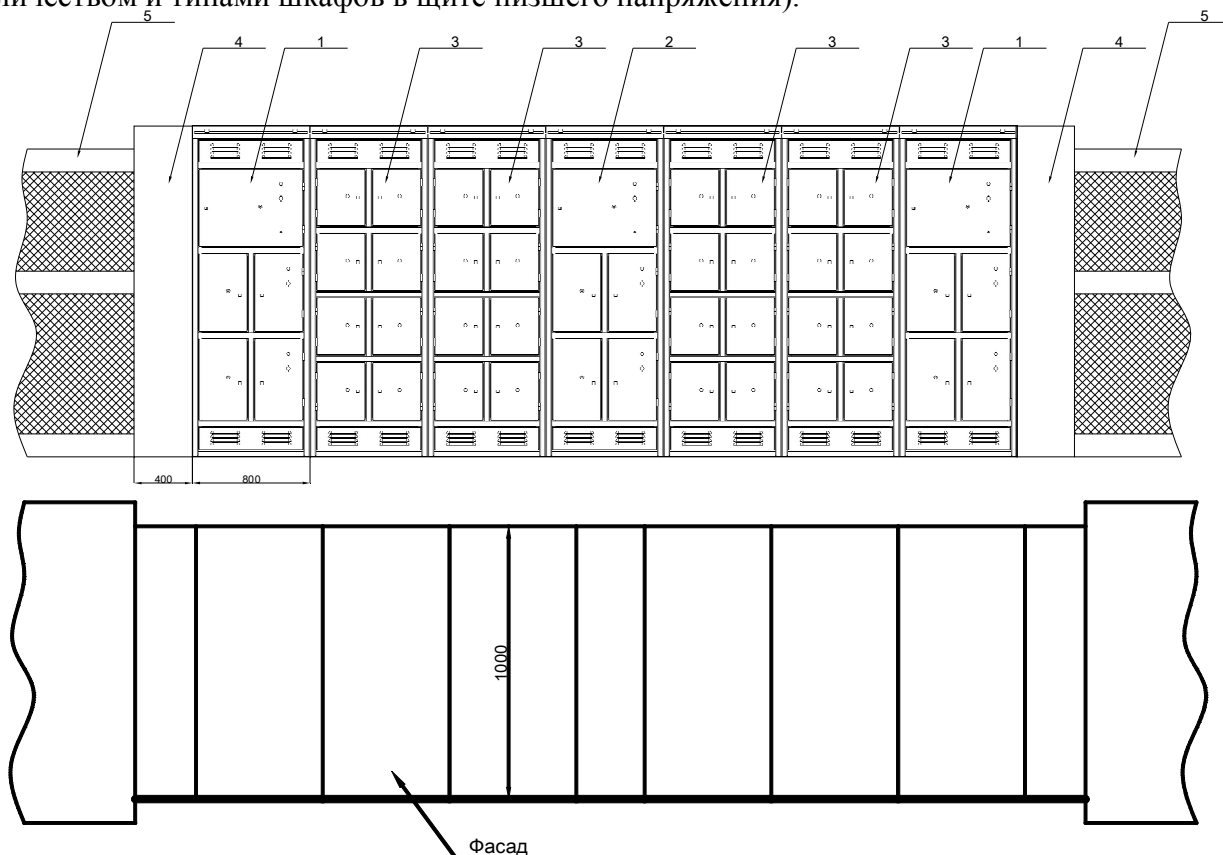
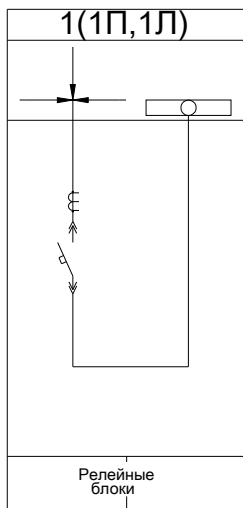


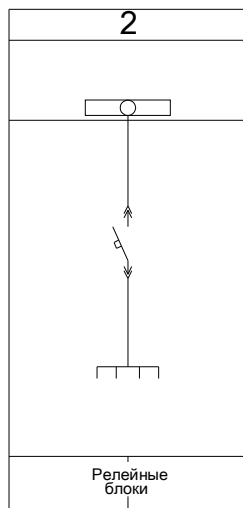
Рис.1.19 Комплектная трансформаторная подстанция собственных нужд КТПСН однорядного исполнения

1-шкаф ввода; 2-шкаф секционный; 3- шкаф линейный; 4-панель стыковки;
5- трансформатор силовой.

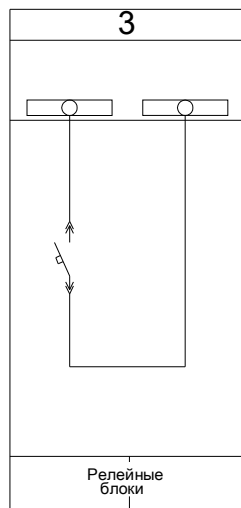
Схемы главных цепей шкафов РУНН



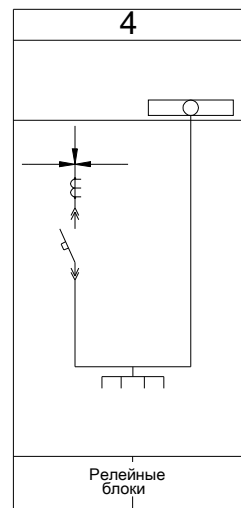
Ввод шинами сверху
или справа или слева



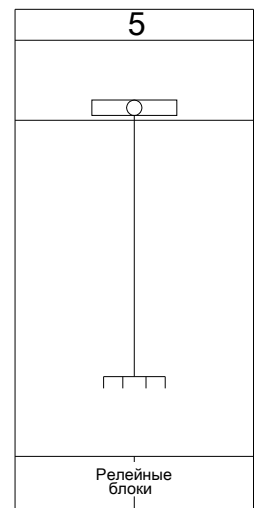
Ввод кабелем



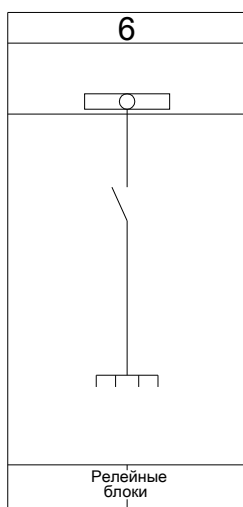
Секционный
выключатель



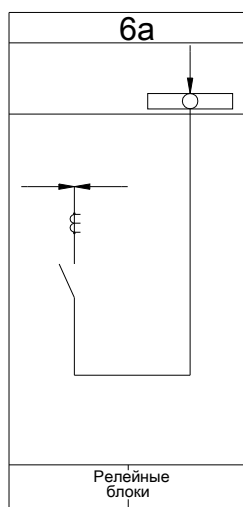
Ввод шинами от
резервного
трансформатора
на магистраль
резервного питания
с отпайкой на
кабельную сборку



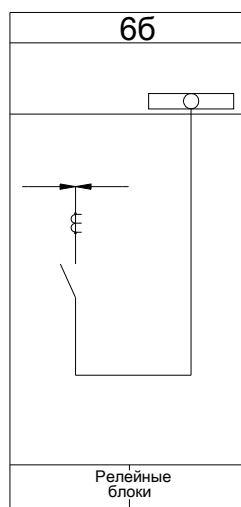
Ввод шинами на
магистраль резервного
питания и кабельная
сборка



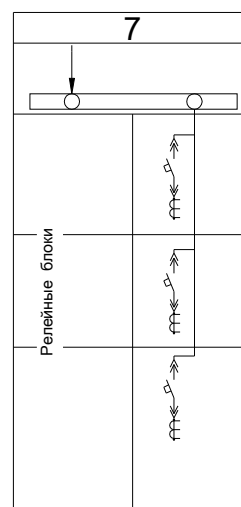
Ввод кабелем на
магистраль резервного
питания



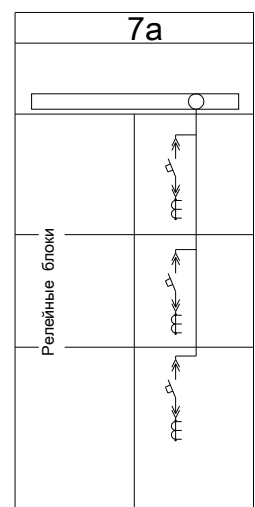
Шинный ввод справа
или слева и сверху на
шины резервного питания



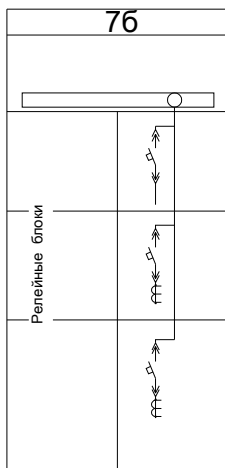
Шинный ввод резервного
питания. Ввод
слева или справа



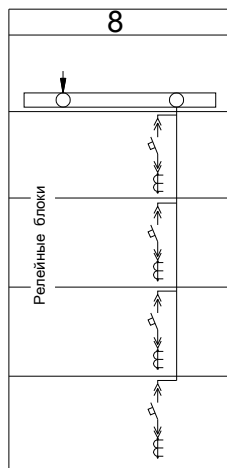
Отходящие линии
и ввод на сборные шины



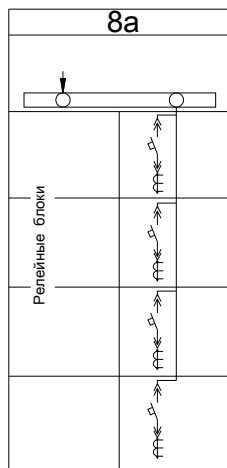
Отходящие линии



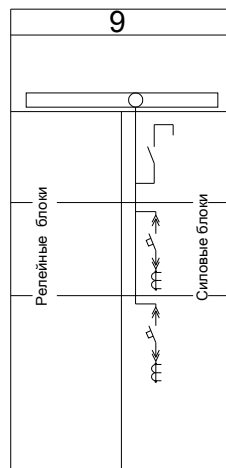
Отходящие линии



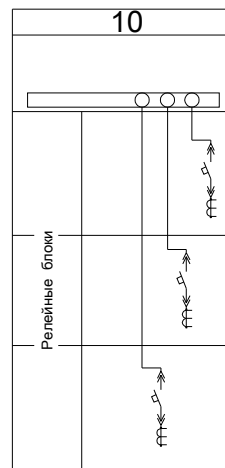
Отходящие линии
и ввод
на сборочные шины



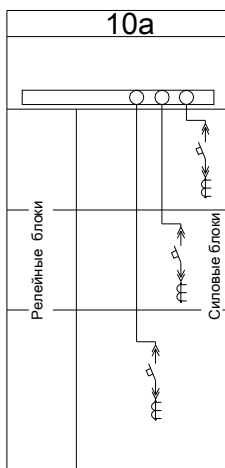
Отходящие линии



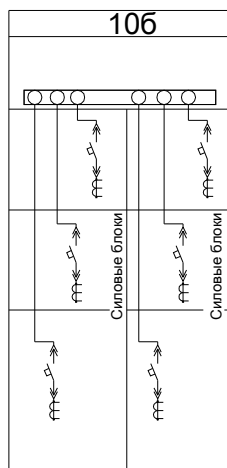
Кабельный ввод
на сборочные шины
и отходящие линии



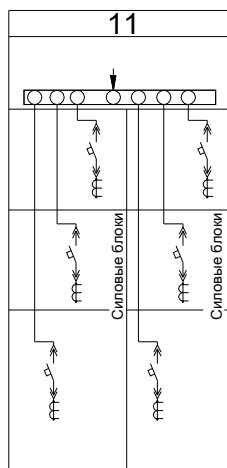
Ввод на сборочные
шины и отходящие
линии



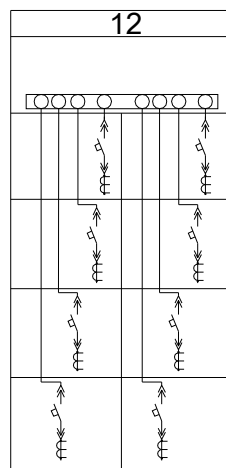
Отходящие линии



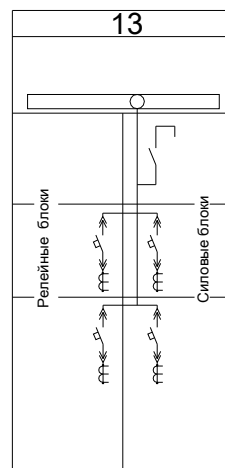
Отходящие линии
и ввод на сборочные
шины



Отходящие линии



Кабельный ввод
на сборочные
шины и отходящие
линии



Ввод на сборочные
шины и отходящие
линии

ООО "Техноэлектро"

Украина, 61166, г. Харьков

пр. Ленина 40, офис 530а

Тел.: +38 (057) 780-26-94

тел. CDMA: (094) 976-56-94

моб: (099) 184-62-14,

(067) 376-84-96

Email: info@tekhar.com

URL: www.tekhar.com