



II. КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ

1. КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ

Комплектная трансформаторная подстанция (в дальнейшем КТП) мощностью 250...2500 кВА предназначена для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 6(10) кВ, преобразования его в напряжение 0,4 кВ и распределения по потребителям.



■ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Степень защиты оболочки - IP31 по ГОСТ 14254.
КТП выполняются в климатическом исполнении
У категории размещения 3 по ГОСТ 15150.

КТП предназначены для работы в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -45°C до +45°C;
- относительная влажность окружающего воздуха не более 80% при +20°C;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- атмосфера типа II (промышленная) по ГОСТ 15150.

КТП представляет собой комплекс, конструктивно состоящий из следующих элементов:

1) устройство высокого напряжения (УВН), в состав которого входят:

- шкаф ввода высокого напряжения (ШВВН);
- соединительное устройство высокого напряжения (СУВН);
- силовой (масляный или сухой) трансформатор (СТ);

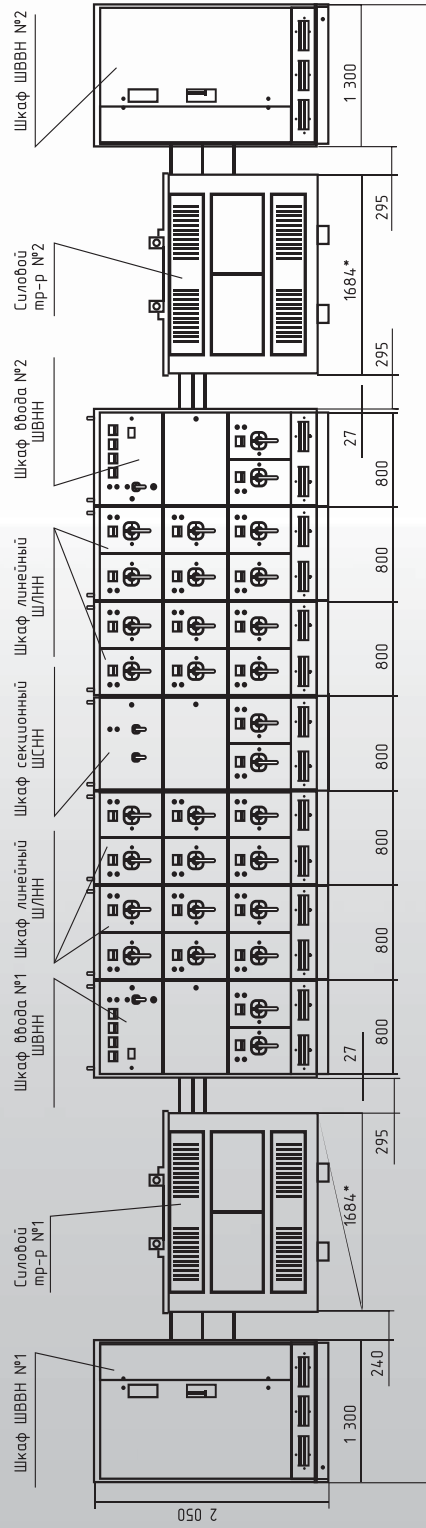
2) распределительное устройство низкого напряжения (РУНН), в состав которого входят:

- шкаф ввода низкого напряжения (ШВНН);
- шкаф линейный низкого напряжения (ШЛНН);
- шкаф секционный низкого напряжения (ШСНН);
- шкаф релейный низкого напряжения (ШРНН);
- шкаф учета низкого напряжения (ШУНН);
- соединительное устройство низкого напряжения (СУНН).

■ 1.1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КТП

| Наименование параметра | Значение параметра для типов КТП | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|
| Мощность силового трансформатора, кВА | 250 | 400 | 630 | 1000 | 1600 | 2500 |
| Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ | 6; 10 | | | | | |
| Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ | 7,2; 12 | | | | | |
| Номинальное напряжение на стороне НН, кВ | 0,4 | | | | | |
| Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН, кА | 20 | 20 | 20 | 20 | 31,5 | 31,5 |
| Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА | 51 | | | | | |
| Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне НН, кА | 20 | 20 | 25 | 31,5 | 31,5 | 40 |
| Номинальный ток сборных шин, кА | 0,4 | 0,58 | 0,91 | 1,45 | 2,31 | 3,61 |
| Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1 | нормальная | | | | | |
| Масса, кг | в зависимости от заказа по набору шкафов РУНН | | | | | |

1.2. ПРИМЕР КОМПОНОВКИ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВНУТРИЦЕХОВОЙ ПОДСТАНЦИИ 630 кВА



* Примечание. Габаритные размеры силового трансформатора могут изменяться в зависимости от марки, мощности и завода-изготовителя

Вид сверху



| | | | | | | | |
|------------------|--|---|---|---|---|---|---|
| № шкафа по плану | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | [Diagram showing cabinet positions corresponding to the table] | | | | | | |



КЭМЗ

1.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ИСПОЛНЕНИЙ КТП

| Признаки классификации | КТП 250-2500 кВА |
|---|--|
| По типу силового трансформатора | с масляным трансформатором |
| | с сухим трансформатором |
| По способу выполнения нейтрали трансформатора на стороне НН | с глухозаземленной нейтралью |
| | с изолированной нейтралью |
| По способу обслуживания | двухстороннее (выдвижные выключатели)* |
| | одностороннее (стационарные выключатели)** |
| По взаимному расположению изделий | однорядное |
| | двухрядное |
| По числу применяемых силовых трансформаторов | с одним трансформатором |
| | с двумя трансформаторами |
| Наличие изоляции шин в РУНН | с неизолированными шинами |
| По выполнению высоковольтного ввода | сверху, снизу кабелем |
| По выполнению выводов (шинами и кабелями) | вывод вверх |
| | вывод вниз |
| | вывод вверх и вниз |
| По климатическим исполнениям и категориям размещения | категории 4, исполнения УХЛ |
| | категории 3, исполнения У |
| По виду оболочек и степени защиты | IP31 |
| По способу установки автоматических выключателей | с выдвижными выключателями |
| | со стационарными выключателями |
| По способу оперирования автоматическими выключателями | с ручным дистанционным приводом |
| | с электромагнитным приводом |
| По назначению шкафов РУНН | вводные |
| | линейные |
| | секционные |
| | учета |
| | релейные |

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

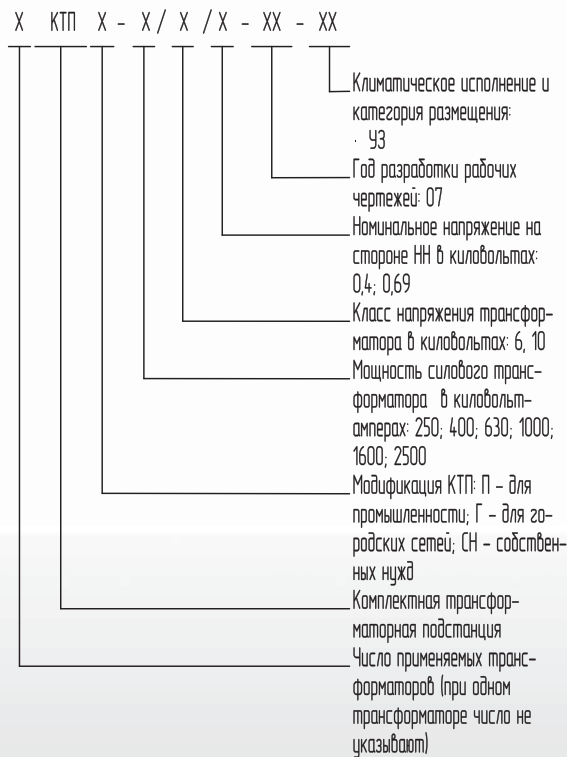
Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие КТП требованиям ГОСТ 14695-80Е, ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения, монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации КТП – три года со дня ввода в эксплуатацию, но не более трех лет и шести месяцев со дня поступления потребителю.

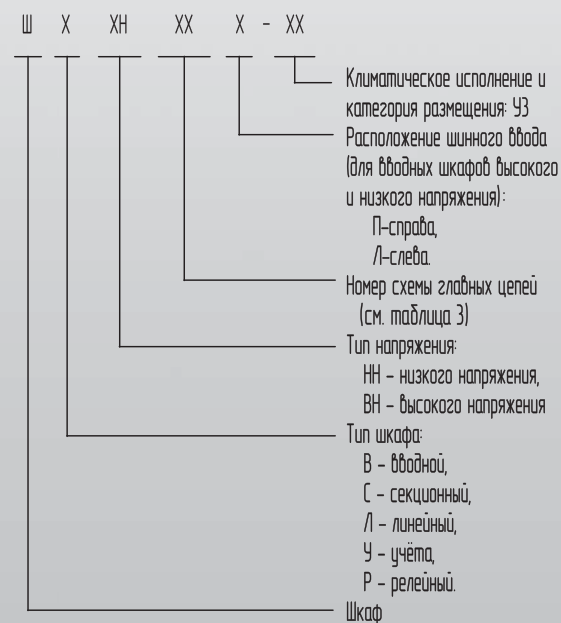
Для заказа КТП необходимо заполнить опросный лист по форме, указанной в приложении 6, стр. 126.

1.4. СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФОРМУЛИРОВКА ЗАКАЗА

■ СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КТП



■ СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ШКАФОВ



Для остальных типов шкафов обозначения не проставляются.



КЭМЗ

1.5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ

Таблица 3

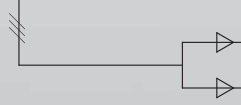
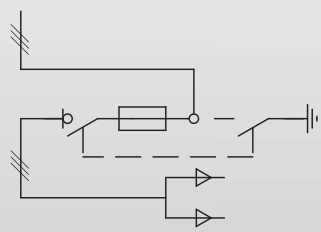
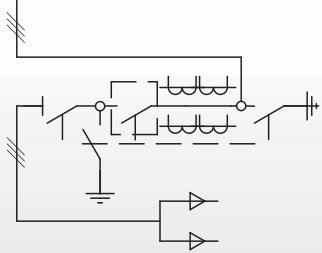
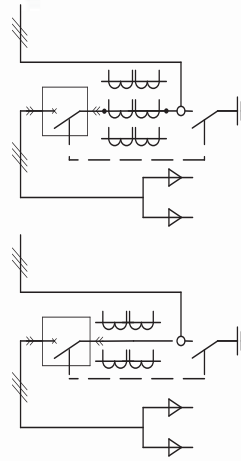
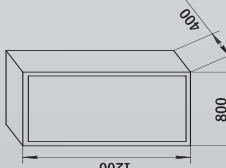
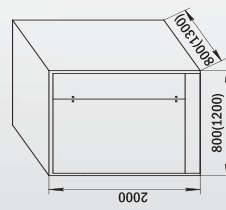
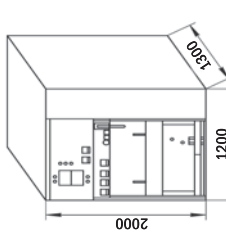
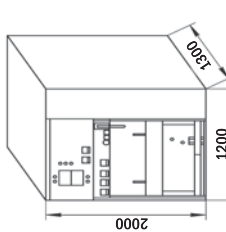
| № схемы | 01Л, 01П | 02Л, 02П | 03Л, 03П | 04Л, 04П |
|---|--|--|--|--|
| <p>Схема главных цепей</p> |  |  |  |  |
| <p>Назначение шкафа</p> | <p>Шкаф ввода со стороны ВН</p> | <p>Шкаф ввода со стороны ВН</p> | <p>Шкаф ввода со стороны ВН</p> | <p>Шкаф ввода со стороны ВН</p> |
| <p>Тип выключателя</p> | <p>-</p> | <p>ВНА-П(Л)-10/630-203</p> | <p>ВВ/ТЕЛ -10ВБЕК</p> | <p>ВВ/ТЕЛ -10ВБЕК</p> |
| <p>Номинальный ток</p> | <p>-</p> | <p>630/1000</p> | <p>630/1000</p> | <p>630/1000</p> |
| <p>Внешний вид и габаритные размеры</p> |  |  |  |  |
| <p>Мощность силового трансформатора</p> | <p>Глухой ввод КТП250-2500кВА</p> | <p>КТП250-1000 кВА</p> | <p>КТП1600-2500 кВА</p> | <p>КТП1600-2500 кВА</p> |

Таблица 3 (продолжение)

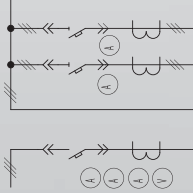
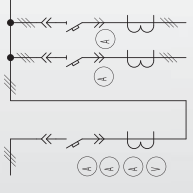
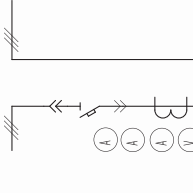
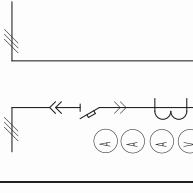
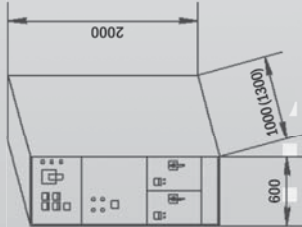
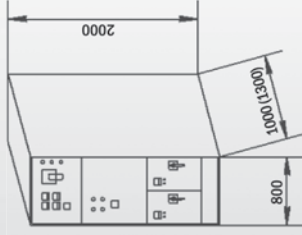
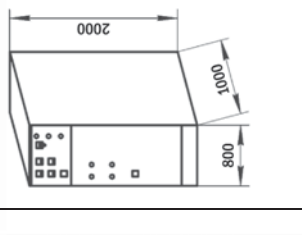

| № схемы | ШВНН-01 П/Л | ШВНН-03 П/Л | ШВНН-05 П/Л | ШВНН-07 П/Л |
|----------------------------------|--|--|---|--|
| Схема главных цепей |  |  |  |  |
| Назначение шкафа | Шкаф ввода со стороны НН с линейными а/в | Шкаф ввода со стороны НН с линейными а/в | Шкаф ввода со стороны НН | Шкаф ввода со стороны НН |
| Тип коммутационных аппаратов | ВА5Х-41 ВА57-35 ВА57-39 | ВА5Х-43 ВА57-35 ВА57-39 | ARION Masterpact (SE) SENTRON WL (Siemens) | ARION ЭЛЕКТРОН Masterpact (SE) SENTRON WL (Siemens) |
| Номинальный ток, А | 1000 | 1600 (2000) | 2500 | 4000 |
| Внешний вид и габаритные размеры |  |  |  |  |
| Мощность силового трансформатора | КТП 250-1000 кВА | КТП 1600-2000 кВА | КТП 1600-2500 кВА | КТП 2500 кВА |

Таблица 3 (продолжение)

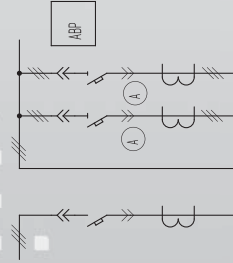
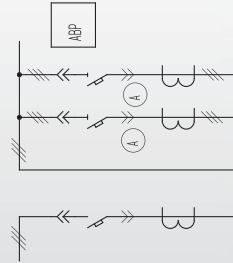
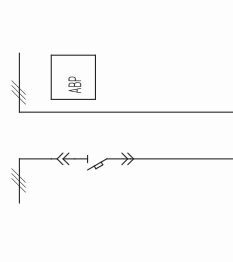
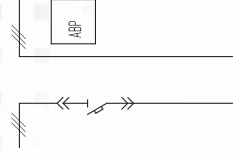


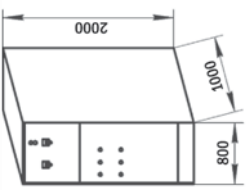
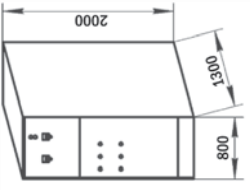
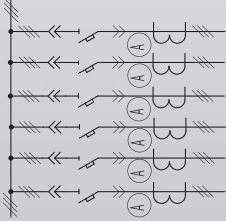
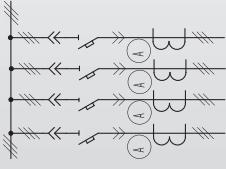
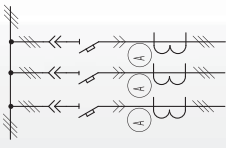
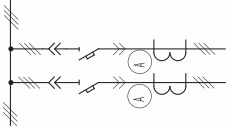
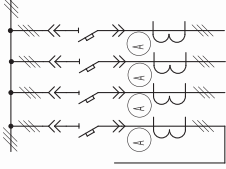
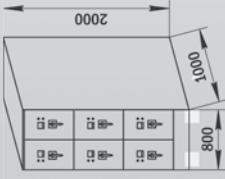
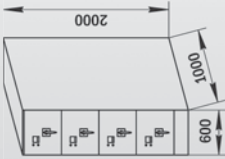
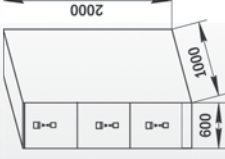
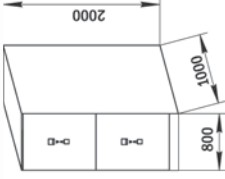
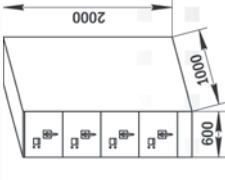
| | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|
| № схемы | ШСНН-11 П/Л | ШСНН-13 П/Л | ШСНН-15 | ШСНН-17 |
| Схема главных цепей |  |  |  |  |
| Назначение шкафа | Шкаф секционный со стороны НН с линейными а/в | | | |
| Тип коммутационных аппаратов | ВА5Х-41 | ВА5Х-43 (ЭЛЕКТРОН) Э25 | ARION Masterpact (SE) SENTRON WL (Siemens) | ARION ЭЛЕКТРОН Masterpact (SE) SENTRON WL (Siemens) |
| Номинальный ток, А | 1000 | 1600 (2000) | 2500 | 4000 |
| Внешний вид и габаритные размеры |  |  |  |  |
| Мощность силового трансформатора | КТП 250-1600 кВА | КТП 1600-2000 кВА | КТП 1600-2500 кВА | КТП 2500 кВА |



Таблица 3 (продолжение)

| № схемы | ШЛНН-21 | ШЛНН-23 | ШЛНН-25 | ШЛНН-27 | ШЛНН-29 |
|---|---|--|---|---|--|
| <p>Схема главных цепей</p>  |  |  |  |  | |
| <p>Назначение шкафа</p> | <p>Шкаф линейный со стороны НН</p> | <p>Шкаф линейный со стороны НН</p> | <p>Шкаф линейный со стороны НН</p> | <p>Шкаф линейный со стороны НН</p> | <p>Шкаф линейный со стороны НН</p> |
| <p>Тип коммутационных аппаратов</p> | <p>ВА57-35 ВА57-39</p> | <p>ВА57-35 ВА57-39</p> | <p>ВА5Х-41</p> | <p>ВА5Х-43 (ЭЛЕКТРОН)</p> | <p>ВА5Х-41 ВА57-35 ВА57-39</p> |
| <p>Номинальный ток, А</p> | <p>250-630</p> | <p>250-630</p> | <p>1000</p> | <p>1600(2000)</p> | <p>1000 250-630</p> |
| <p>Внешний вид и габаритные размеры</p>  |  |  |  |  | |