

КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ ТУПИКОВЫЕ

Общие сведения

Комплектные трансформаторные подстанции с воздушным вводом тупиковые (КТПв) предназначены для приёма электрической энергии трёхфазного переменного тока напряжением 6 (10) кВ промышленной частоты, преобразования, распределения её по трёхфазной четырёхпроводной сети при напряжении 0,4 кВ.

КТПс предназначены для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей, отдельных населённых пунктов, небольших промышленных объектов.

Номинальный режим работы - продолжительный.

КТПс изготавливаются по ТУ У 31.2-31507980-010:2011.

Условия эксплуатации

КТПв предназначены для работы в следующих условиях:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающей среды от 45°С до плюс 40°С для исполнения У1 и от минус 60°С до плюс 40°С для исполнения УХЛ1;
- скорость ветра не более 36 м/сек при отсутствии гололёда и не более 15 м/сек при толщине льда до 20 мм;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров, разрушающих металл и изоляцию.

Основные технические данные

Таблица 1 Классификация исполнения КТПв

№	Признаки классификации КТПм	Исполнения
1	Тип силового трансформатора	Масляный, сухой
2	Нейтраль трансформатора на стороне НН	Глухозаземленная
3	Число трансформаторов	Один
4	Высоковольтный ввод	Воздушный
5	Низковольтный ввод (отходящие линии) 0,4 кВ	Воздушные; кабельные
6	Схема на стороне ВН	Тупиковая
7	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP23

Таблица 2 Технические данные КТПв

№	Наименование параметра	Значение
1	Мощность силового трансформатора кВА	25; 40; 63; 100; 160; 250;400;630;1000
1.1	Охлаждение	масляное, естественное
1.2	Схема охлаждения обмоток	У/Ун-0, Д/Ун-0
2	Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6; 10
3	Номинальное рабочее напряжение на стороне ВН, кВ	12
4	Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,23; 0,4; 0,69;
5	Номинальная частота, Гц	50
6	Ток термической стойкости, кА, не более:	
6.1	На стороне ВН до предохранителей, в течении 1 сек	5
6.2	На стороне ВН за предохранителями, в течении 0,15 сек	5

7	Ток электродинамической стойкости, кА, не более:	
7.1	На стороне ВН	12,5
7.2	На стороне НН	1,1; 2,1; 3,2; 5,0; 7,5; 12,0; 18,0; 28,8;
8	Номинальный ток сборных шин на стороне ВН, А	6; 10; 16; 25; 40; 63;
9	Номинальный ток сборных шин на стороне НН, А	40; 63; 100; 160; 250; 400; 630; 1000;
10	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	У1; УХЛ1

Конструктивно КТПв выполняется в шкафном исполнении. Основные составные части соединяются болтовыми соединениями. В состав КТПв входит блок высоковольтного напряжения (УВН), отсек силового трансформатора и распределительное устройство низкого напряжения (РУНН). Блок УВН состоит из шкафа силового трансформатора и токопровода, который устанавливается на крышке шкафа силового трансформатора. Токопровод состоит из корпуса приёмных устройств ВЛ и отходящих линий главных цепей ВН и НН. Отсек силового трансформатора представляет собой основу, на которой крепится трансформатор, со съёмными стенками.

РУНН представляет собой шкаф с аппаратурой подключения отходящих линий. На отходящих фидерах устанавливаются автоматические выключатели стационарного или выдвижного исполнения. КТПв подключается к ЛЭП посредством разъединителя, который поставляется комплектно с КТПв и устанавливается на ближайшей опоре.

КТПв обеспечивает учёт активной электрической энергии, по требованию заказчика возможна установка счётчика реактивной энергии или счётчика любой модификации (совмещённого, электронного и т.д.) В КТПв схемой предусмотрено внутреннее освещение и обогрев аппаратуры в зимнее время. В КТПв по желанию заказчика может устанавливаться фидер уличного освещения. Схема КТПв предусматривает контроль тока и напряжения на стороне 0,4 кВ. В КТПв предусматриваются следующие виды защит:

- от атмосферных перенапряжений;
- от междуфазных коротких замыканий;
- от перегрузки силового трансформатора;
- от перегрузки и коротких замыканий линий 0,4 кВ;
- от коротких замыканий цепей обогрева и цепей освещения.

КТПв имеет электрические и механические блокировки, обеспечивающие безопасную работу обслуживающего персонала.