

Распределительное устройство высокого напряжения РУ-6(10) кВ

Распределительное устройство низкого напряжения РУ-6(10) кВ в зависимости от типа подстанции организовано на базе одной или нескольких камер КСО укомплектованных выключателями нагрузки ВНА-10/630, разъединителями РВЗ-10/630, комплектом высоковольтных плавких вставок серии ПКТ101, 102, 103. В зависимости от вида и мощности подстанции камеры КСО могут быть как отдельно устанавливаемые, так и встроенные в металлоконструкцию КТП. КТП с системой обогрева могут быть скомплектованы вакуумным коммутационным оборудованием на основе выключателя ВВ/TEL-10/630 или ВБП-10/630. Для комплектации РУ-6(10) кВ в основном применяются камеры типов КСО386, КСО366 и КСО393. При использовании вакуумных выключателей по заказу потребителя возможна установка АВР и АПВ по стороне высокого напряжения в РУ-6(10) кВ. В РУ-6(10) кВ камеры КСО подразделяются на камеры ввода, отходящих линий, трансформаторные и секционирования.

Камера «ввода» предназначена для включения ввода высокого напряжения и отключения, для производства ремонтных работ с наложением заземляющих ножей. Камера «силового трансформатора» предназначена для защиты и включения или

отключения силового трансформатора. Камера «отходящей линии» предназначена для подключения и отключения отходящей линии высокого напряжения и заземления при проведении ремонтных и регламентных работ. Камера «секционирования» выполняет функцию переключения потребителя на дублирующий ввод высокого напряжения.

Высоковольтная линия 6(10) кВ к РУ-6(10) кВ КТП присоединяется в случае воздушного ввода через блок высоковольтного воздушного ввода (БВВВ) установленного на крыше КТП, или в случае кабельного ввода через кабельное отверстие в основании КТП. БВВВ выполнен в виде отдельной съемной металлоконструкции и имеет фланцевое соединение с КТП. БВВВ служит для обеспечения безопасного расстояния от открытых токопроводов с воздушной изоляцией до обслуживающего персонала и элементов зданий, сооружений и техники. При транспортировке КТП, БВВВ демонтируется и транспортируется как отдельная транспортная единица.

Распределительное устройство низкого напряжения РУ-0,4 кВ

РУ-0,4 кВ состоит из НКУ типа ШНН или ЩО-70. В НКУ располагаются вводной рубильник или автоматический выключатель, трансформаторы тока, вольтметр, отходящие линии на стационарно установленных автоматических выключателях или рубильниках с плавкими вставками. Фидер уличного освещения на фотореле или суточного реле времени, счетчик электрической энергии. Дополнительно по заказу потребителя монтируется внутреннее освещение, для КТП мощностью 400 кВА включительно и более, а так же в утепленной и железобетонной оболочке, внутреннее освещение устанавливается в базовом варианте, дополнительные трансформаторы тока для разделения цепей учета и измерений, закрытый разъем 0,4 кВ с автоматическим выключателем для подключения внешних устройств. С целью увеличения количества линий уличного освещения и раздельного учета, возможна комплектация отдельно устанавливаемым шкафом диспетчерского управления освещением на базе щита ЩО70, в котором размещаются вводной автомат, плавкие вставки на отходящие линии, схема управления и счетчик учета электроэнергии.

При воздушном исполнении отходящих линий низкого напряжения КТП комплектуется съемной опорной траверсой для воздушных линий низкого напряжения. Для однотрансформаторных КТП с воздушным выводом, при разводке отходящих воздушных линий кабелем типа СИП на отходящей траверсе низкого напряжения размещаются до 12 отходящих линий, в случае применения неизолированного провода – не более 4. Для исключения повреждения кабелей отходящих линий и проводов собственных нужд технологические отверстия в металлоконструкции защищены сальниками серии PGL. В базовой комплектации изоляторы отходящих линий низкого на-

пряжения располагаются на съемной траверсе низковольтного вывода. Двухтрансформаторные комплектные трансформаторные подстанции по заказу Потребителя комплектуются устройством автоматического ввода резерва питания (АВР) со следующими схемами исполнения:

- по схеме с самовозвратом исходное положение. Действующего по алгоритму:

при отсутствии напряжения, на каком либо вводе происходит отключение обесточенного вводного автомата и включение потребителя к резервной линии через секционный автомат.

при появлении напряжения на линии ввода, происходит отключение секционного выключателя, и потребитель снова подключается к штатной линии вводным выключателем.

- по схеме без самовозврата в исходное положение. Действующего по алгоритму:

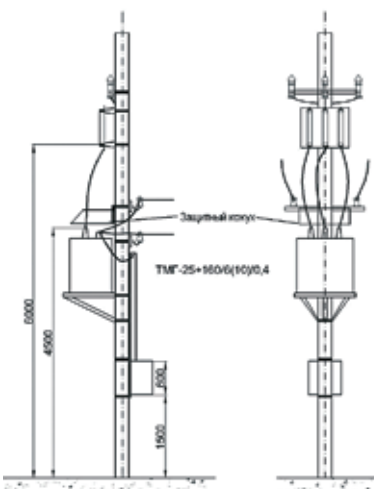
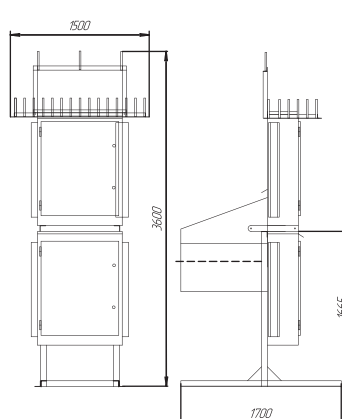
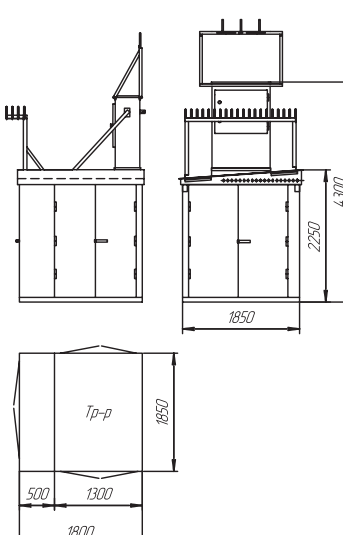
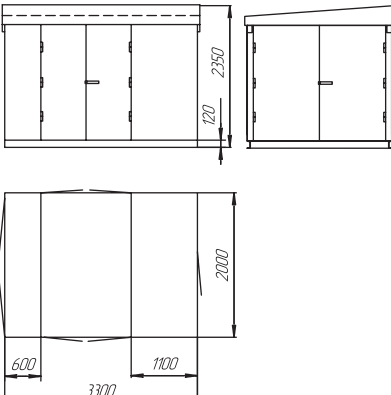
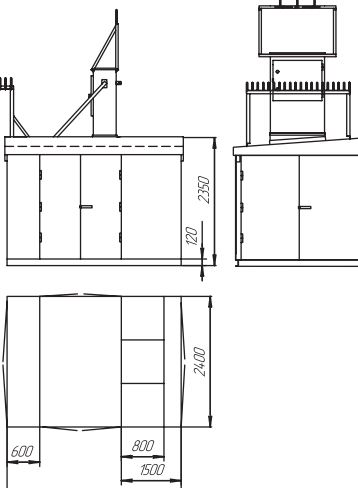
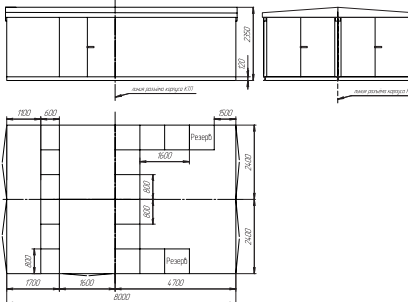
при отсутствии напряжения, на каком либо вводе происходит отключение обесточенного вводного автомата и включение потребителя к резервной линии через секционный автомат.

при появлении напряжения на линии ввода, отключение секционного выключателя и подключение потребителя к штатной линии вводным выключателем не происходит. Отключение секционного выключателя и включение вводного автомата происходит в ручном режиме дежурным персоналом.

Комплектующие для изготовления подстанций отбираются с наиболее высокими характеристиками надежности, эксплуатационными характеристиками, ремонтопригодностью, а так же с

учетом собственного опыта их использования. На данном этапе существования предприятия используются следующие приборы и аппараты:

Пример габаритно-компоновочных решений КТП различных типов РУ-6(10) кВ.

<p>Рис. 1.2.1 КТПС 25-160/6(10)/0,4-У1 воздух/воздух; воздух/кабель (без коммутационного аппарата РУ-6(10) кВ).</p> 	<p>Рис. 1.2.2 КТПШ 25-250/6(10)/0, 4-У1 воздух/воздух; воздух/кабель (без коммутационного аппарата РУ-6(10) кВ).</p> 	<p>Рис. 1.2.3 КТПК(т) 25-400/6(10)/0, 4-У1 воздух/воздух; воздух/кабель (без коммутационного аппарата РУ-6(10) кВ).</p> 
<p>Рис. 1.2.4 КТПК(т) 25-400/6(10)/0, 4-У1 кабель/воздух; кабель/кабель (с коммутационным аппаратом РУ-6(10) кВ)</p> 	<p>Рис. 1.2.5 КТПК(п) 25-400/6(10)/0, 4-У1 кабель/воздух; кабель/кабель (с коммутационным аппаратом РУ-6(10) кВ)</p> 	<p>Рис. 1.2.6 2КТПК(т) 25-400/6(10)/0, 4-У1 кабель/воздух; кабель/кабель (с коммутационным аппаратом РУ-6(10) кВ)</p> 

Для оформления заказа необходимо обратиться в отдел продаж завода «Электротехпром» и предоставить проектную документацию в части касающейся заказываемого оборудования. Если проектная документация отсутствует, Вам будет предоставлен опросный лист для заполнения.

В опросном листе необходимо указать:

- тип КТП;
- схема соединения КТП к сети по РУ-6 (10) кВ;
- количество трансформаторов;
- тип трансформатора;
- мощность силового трансформатора, кВА;
- схема и группа соединений силового трансформатора;
- напряжение по стороне высокого напряжения, кВ;
- вводной коммутационный аппарат;
- трансформаторный коммутационный аппарат и защита;
- наличие секционирования и секционный коммутационный аппарат;
- наличие группы учета по высоковольтной стороне;
- исполнение ввода КТП по высоковольтной стороне;
- исполнение выводов КТП по низковольтной стороне;
- тип, марка и номинальный ток вводного коммутационного аппарата в РУ-0,4 кВ;
- количество, тип, марка и номинальный ток коммутационного аппарата отходящих фидеров в РУ-0,4 кВ;
- наличие группы учета по вводу РУ-0,4 кВ и марка счетчика электроэнергии;
- наличие фидера автоматического уличного освещения;
- наличие группы учета электроэнергии на фидере уличного освещения и марка счетчика;
- наличие группы учета электроэнергии на отходящих фидерах и марка счетчика;
- наличие АВР по РУ-0,4 кВ;
- наличие коридоров обслуживания по РУ-6 (10)кВ и РУ-0,4 кВ;
- наличие приборов напряжения и тока по РУ-0,4 кВ;
- наличие разрядников или ограничителей перенапряжения;
- комплектация РЛНД;
- дополнительные требования заказчика;

При необходимости наши специалисты помогут Вам выбрать оптимальные решения по комплектованию и исполнению камер КТП, предоставят схемы главных и вспомогательных цепей, технические описания устройств входящих в состав КТП и другую необходимую информацию.