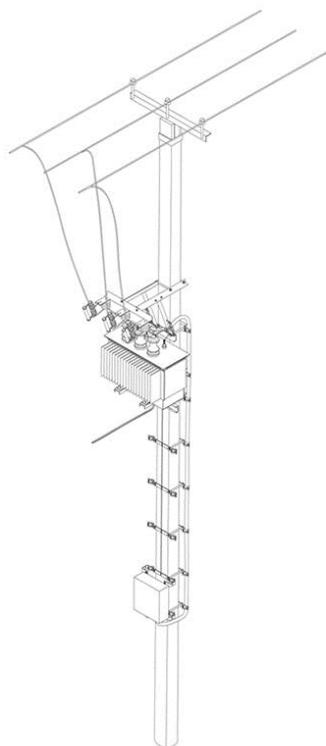


Столбовые подстанции.

Технические характеристики



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Комплектная трансформаторная подстанция столбового типа

Комплектная трансформаторная подстанция столбового типа (КТПС), предназначена для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц с наибольшим рабочим напряжением до 12 кВ (номинальное рабочее напряжение 6 или 10 кВ), преобразования ее до напряжения 0.4 кВ в системе с глухозаземленной нейтралью трансформатора на стороне низшего напряжения и распределения ее среди потребителей.

Все оборудование подстанции размещается непосредственно на опоре воздушной высоковольтной линии электропередач класса напряжения 10(6) кВ. Конструктивно все оборудование трансформаторной подстанции монтируются на металлоконструкциях, которые закрепляются на стойках линии электропередач типа СВ 105, СВ 110 и аналогичные им.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

№ п/п	Наименование параметра	Значение	
1	Мощность силового трансформатора, кВА	40,63	
2	Номинальное напряжение на стороне высшего напряжения (стороне ВН), кВ	6, 10	
3	Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН не более, кВ	12	
4	Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0.4	
5	Ток термической стойкости в течении 1 с на стороне ВН, кА	6.3	
6	Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	16	
7	Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76: с маслонаполненным трансформатором	Нормальная изоляция	
8	Способ выполнения нейтрали	ВН	Изолированная нейтраль
		НН	Глухозаземленная нейтраль
9	Потери ХХ и КЗ трансформатора	Из технических условий на применяемый трансформатор	

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающего воздуха – климатическое исполнение У по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1
- Категория размещения - 1 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1;
- Скорость ветра до 15 м/с (скоростной напор ветра до 146Па) при толщине гололеда до 20 мм, скорость ветра до 36 м/с (скоростной напор ветра до 800Па) при отсутствии гололеда
- Степень загрязнения окружающей среды – атмосфера I и II типа по ГОСТ 15150
- Высота установки над уровнем моря до 1000 м. Допускается применение КТПС для работы на высоте над уровнем моря более 1000м с соблюдением требований ГОСТ 15150-69, ГОСТ1516.1-76, ГОСТ8024-84, ГОСТ 12434-83
- По стойкости к внешним механическим воздействиям КТПС соответствует группе механического исполнения М1 по ГОСТ 17516.1

ОПИСАНИЕ КТПС

КТПС состоит из распределительного устройства высшего напряжения (РУВН), силового трансформатора, распределительного устройства низшего напряжения (РУНН), металлоконструкций крепления отдельных устройств (силового трансформатора, аппаратов РУВН, электрошкафа и аппаратов РУНН, токопроводов НН) и элементов заземления.

РУВН состоит из трех однополюсных совмещенных устройств предохранитель-разъединитель и трех ограничителей перенапряжения, устанавливаемых на каждую фазу.

Предохранитель-разъединитель предназначен для защиты силового трансформатора и распределительных систем от коротких замыканий и предельных перегрузочных токов, подключение и отключение КТПС к высоковольтной сети без нагрузки при наличии в них емкостных и индуктивных токов с обеспечением видимого разрыва цепи. При срабатывании предохранителя производится автоматическое откидывание патрона с предохранителем. Операция отключения, включения, снятие и

установка патрона с предохранителем производится с земли оперативной штангой.

Ограничитель перенапряжения предназначен для защиты силового трансформатора от грозовых импульсных перенапряжений. Устанавливаемый ограничитель напряжения выбирается исходя из класса напряжения КТПС – 10кВ (наибольшее рабочее напряжение 12 кВ) или 6кВ (наибольшее рабочее напряжение 7,2 кВ).

Силовой трансформатор должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 52719-2007, номинальное напряжение на стороне НН 380В с глухозаземленной нейтралью со схемой соединения Y/Y-0 или Y/Zn -11.

РУНН выполняется в двух вариантах комплектации: в электрошкафном исполнении или на базе мачтового выключателя. При электрошкафном исполнении РУНН на каждую отходящую линию на опоре монтируется корпус щита ввода и учета электроэнергии, в котором устанавливается:

- трехполюсный выключатель нагрузки для включения, проведения и отключения номинального тока в нормальных условиях эксплуатации, проведение тока в аварийных режимах, а также для выполнения функций разъединителя;
- трехполюсный автоматический выключатель предназначен для защиты электрических цепей от перегрузки по току и короткого замыкания,
- трехполюсный ограничитель перенапряжения предназначен для защиты от грозовых и коммутационных импульсных перенапряжений;
- световой индикатор наличия напряжения в каждой из фаз;
- трехфазный счетчик активной электроэнергии непосредственного включения предназначен для учета потребленной активной электроэнергии на каждой отходящей линии (поставляется опционально по согласованию с Заказчиком).

Корпус щита оснащен оперативной панелью, закрывающей электросчетчик и аппараты. Оперативная панель имеет окно для снятия показаний электросчетчика и прорезь для доступа к аппарату защиты, также имеется возможность пломбировки оперативной панели в закрытом состоянии.

Мачтовый выключатель предназначен для защиты от перегрузок и коротких замыканий посредством плавких вставок, а также для включения и отключения переменного тока сети при помощи оперативной штанги. Подключение осуществляется самонесущими изолированными проводами (СИП). При использовании РУНН на базе мачтового выключателя для учета потребляемой электрической энергии рекомендуется устанавливать на отходящих линиях, выполненных проводами СИП, счетчики электрической активной энергии с беспроводными дистанционными датчиками. Для защиты от грозовых или коммутационных импульсных перенапряжений на отходящих линиях, выполненных проводами СИП рекомендуется устанавливать соответствующие ограничители перенапряжения, монтируемые на провода СИП.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Трансформаторная подстанция поставляется в полной заводской готовности. Комплектуется силовым масляным трансформатором (при заказе трансформатора), мощность и класс напряжения которого соответствует обозначению КТПС.

В комплектацию поставки КТПС входит:

- комплект металлоконструкций для установки силового трансформатора, устройств и аппаратов РУВН и РУНН, крепления токопроводов,
- силовой трансформатор (при заказе трансформатора),
- трехполюсный комплект предохранителей-разъединителей в комплекте с оперативной штангой,
- трехполюсный мачтовый выключатель в комплекте с оперативной штангой или электрошкафы по количеству отходящих линий,
- счетчик учета активной электроэнергии непосредственного включения или дистанционный по количеству отходящих линий (при заказе счетчика),
- комплект эксплуатационной документации на КТПС и комплектующую аппаратуру.

ОБОЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторная подстанция имеет следующее условное обозначение в соответствии с ГОСТ 14695-80, которое отражает тип исполнения трансформаторной подстанции

КТПС - XX / X / X - XX - XX - XXX

Тип исполнения РУНН

1 – Электрошкаф на каждой отходящей линии

2 – Мачтовый выключатель на каждой отходящей линии

Тип исполнение по отходящим линиям

1 – воздушный ввод отходящей линии проводом СИП

2 – кабельный ввод отходящей линии

Число отходящих линий:

1 – одна линия

2 – две линии

3 – три линии

4 – четыре линии

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Год разработки рабочих чертежей (две последние цифры)

Номинальное напряжение на стороне НН в киловольтах

Класс напряжения трансформатора в киловольтах

Номинальная мощность трансформатора в киловольт-амперах

Комплектная трансформаторная подстанция столбового типа

Пример обозначения трансформаторной подстанции:

КТПС-40/10/0.4-У1-12-312 – Комплектная трансформаторная подстанция столбового типа, номинальная мощность установленного силового трансформатора 40 кВА, номинальное напряжение ВН – 10кВ, номинальное напряжение НН – 0.4кВ, год разработки 2012, климатическое исполнение У, категория размещения 1, три отходящих линии с воздушным вводом проводом СИП, РУНН выполнено в виде электрошкафа на каждую отходящую линию.



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93