

КТПН - Подстанция наружной установки мощностью от 25 до 1000 кВА на напряжение до 10 кВ

Назначение

Комплектные трансформаторные подстанции типа КТП - 03 предназначены для снижения рабочего напряжения с 6-10 кВ до 400-600 В. КТП - 03 имеют электрическую аппаратуру, позволяющую коммутировать нормальную нагрузку, отключать и включать токи короткого замыкания (КЗ), менять схему главных соединений, а следовательно, и схемы электроснабжения. В состав КТП - 03 входят измерительные приборы и устройства, средства контроля, блокировки, сигнализации и защиты.

Конструктивное исполнение КТПК-03

Все элементы смонтированы в единую установку и полностью подготовлены для подключения к цепи высокого и низкого напряжения.

Установка КТП - 03 не требует больших затрат для присоединения на входе высокого напряжения (6-10 кВ) и выходных цепей- кабелей или воздушных линий низкого напряжения. КТП - 03, как правило, полностью автономны в питании всех цепей и не требуют специальных источников питания. Малые габаритные размеры КТП - 03 позволяют создавать резервированные (2-трансформаторные) 2КТП - 03, которые значительно повышают надежность энергоснабжения.

Основные технические параметры и требования к КТП - 03 согласно ГОСТ 14695-80 и ТУ 3412-037-32574607-2003

Настоящая техническая информация распространяется на КТП - 03 трехфазного переменного тока частоты 50 Гц на напряжение 6 и 10 кВ общего назначения, предназначенные для приема, преобразования и распределения электроэнергии на тупиковых и проходных линиях, климатического исполнения У1 и УХЛ1 по ГОСТ 15150.

КТП - 03 мощностью от 25 до 1000 кВА предназначены для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей, отдельных населенных пунктов и промышленных объектов, относящихся к III категории по надежности электроснабжения.

КТП - 03 поставляются потребителю полностью укомплектованными аппаратурой и готовыми для монтажа и подключения. Трансформаторы либо входят в комплект КТП - 03, либо поставляются отдельно. По заказу предприятий КТП - 03 могут быть изготовлены по электрическим схемам и конструктивным исполнениям Заказчика.

Предприятию-изготовителю разрешается применять аппаратуру, отличную от указанной в конструкторской документации предприятия-изготовителя или документации индивидуального заказа, на равноценную по техническим параметрам и без изменения позиций. Если недопустимо изменение установки аппаратов и приборов, а также замена на равноценную, то это должно быть оговорено при заказе.

КТП - 03 типа «киоск» имеют следующие исполнения:

- мощностью от 25 до 250 кВА тупикового типа;
- мощностью от 400 до 1000 кВА в исполнении «киоск» для наружной установки с воздушным или кабельным вводом со стороны высокого напряжения и воздушным или кабельным выводом со стороны низкого напряжения. Изготавливаются с одним трансформатором тупикового или проходного типа;

Двухтрансформаторные подстанции образуются путем соединения 2-х КТП - 03 при установке дополнительной аппаратуры.

Комплектные двухтрансформаторные подстанции производства ООО «ОЗЭУ» типа 2КТП - 03 предназначены для обеспечения надежного электроснабжения предприятий различных отраслей промышленности, где перерыв электроснабжения электроприемников может повлечь за собой опасность для жизни людей, значительный экономический и экологический ущерб, расстройство сложных технологических процессов.

Отличительными особенностями 2КТП - 03 являются:

- единый комплекс силовой части (основные, аварийные источники и распределение электроэнергии) и устройств защиты и автоматики;
- применение в качестве источников электроэнергии сухих силовых трансформаторов, масляных типа ТМГ и ТМ и автоматизированных дизель-генераторных установок;
- максимальная степень заводской готовности, что позволяет уменьшить сроки и затраты на ввод оборудования в эксплуатацию у Заказчика.

2КТП - 03 соответствуют ГОСТ 14695, ГОСТ 11677 - трансформаторы, ГОСТ Р 51321.1.

Условия эксплуатации

Нормальная работа КТП - 03 обеспечивается в следующих условиях:

- высота над уровнем моря - не более 1000 м;
- температура воздуха при эксплуатации: от -40°С до +40°С для У1, от - 60 0 С до +40°С для УХЛ1;
- скорость ветра не более 36 м/с;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров.

КТП - 03 не предназначены для работы в условиях тряски. вибрации и ударов, а также при вводе питания со стороны низкого напряжения.

Структура условного обозначения КТП - 03 мощностью от 25 до 1000 кВА

Х

-КТП-03

-XXXX

/XX

/XX

-X

-XX

-XXXX

1

2

3

4

5

6

7

8

- 1 - число силовых трансформаторов;
- 2- комплектная трансформаторная подстанция;
- 3 - мощность силового трансформатора, кВА;
- 4- номинальное напряжение на стороне высокого напряжения (ВН) трансформатора, кВ;
- 5- номинальное напряжение на стороне низкого напряжения (НН), кВ;
- 6- вид исполнения: П - проходная, Т - тупиковая;
- 7- исполнение ввода ВН и вывода НН: К - кабельный, В - воздушный;
- 8- климатическое исполнение и категория размещения.

Пример записи условного обозначения двухтрансформаторной КТП-ОЗ, мощностью 25 кВА, напряжением на стороне ВН 6 кВ, номинальным напряжением на стороне НН 0,4 кВ, проходного исполнения, с кабельным вводом ВН и кабельным выводом НН, климатического исполнения УХЛ при заказе и в других документах:

2КТП-ОЗ -25/6/0,4-П-КК УХЛ1

КТП - 03 киоскового типа

КТП - 03 мощностью от 63 до 400 кВА

КТП - 03 мощностью от 63 до 250 кВа тупикового или проходного типа оформлены в виде «киоска» и выполняются с вводами и выводами воздушными или кабельными, в различных сочетаниях. При воздушном вводе КТП - 03 подключается к ЛЭП через разъединители, которые поставляются комплектно с КТП - 03 и устанавливаются на ближайшей к ней опоре.

КТП - 03 типа «киоск» устанавливается на простейшую бетонную площадку. Имеет три отсека - распределительное устройство высокого напряжения (РУВН), где устанавливаются высоковольтные аппараты коммутации и защиты (предохранители ПКТ), камера силового трансформатора (КСТ) и распределительное устройство низкого напряжения (РУНН), где устанавливаются шкафы НКУ со стационарными автоматическими выключателями линий 0,4 кВ. В КТП- 03 имеется фидер уличного

освещения, который включается автоматически по сигналу встроенного фотореле.

Подстанция обеспечивает учет активной энергии с помощью счетчика и соответствующих трансформаторов тока, имеет электрические и механические блокировки, обеспечивающие безопасную работу обслуживающего персонала. Для создания нормальных условий работы электроаппаратуры в КТП- 03 имеет обогрев.

Трансформатор входит в комплект поставки. Двухтрансформаторные подстанции представляют собой блок одиночных киосков и дополнительные отсеки с аппаратурой. Двухтрансформаторные подстанции изготавливаются по опросным листам Заказчика.

Технические данные

Наименование параметра

Значение

Ввод на стороне высокого напряжения

Воздушный или кабельный

Вывод на стороне низкого напряжения

Воздушный или кабельный

Тип трансформатора*

ТМГ 63; 100; 160; 250

Первичное напряжение

6 или 10 кВ

Вторичное напряжение

0,4 кВ

Схема соединения обмоток:

- КТП 63...КТП 250

«звезда-звезда с нулем»;

Климатическое исполнение

У1 или УХЛ1

** - допускается замена трансформаторов типа ТМГ на трансформаторы с аналогичными техническими параметрами типа ТМ.*

Комплектность

- шкаф ввода высокого напряжения (УВН);
- трансформатор (установлен в отсеке);

- отсек распределительных устройств низкого напряжения (РУНН);
- разъединитель наружной установки.

КТП мощностью от 400 кВА до 1000 кВа

КТП - 03 мощностью от 400 кВА до 1000 кВА тупикового и проходного типов выполняются в виде киоска в исполнениях с воздушным или кабельным вводом на стороне высокого напряжения и только с кабельным выводом на стороне низкого напряжения.

По конструкции сходны по описанным ранее КТП - 03 с некоторыми отличиями:

- на воротах КСТ имеются жалюзи, обеспечивающие охлаждение трансформатора за счет естественной вентиляции;
- на отходящих линиях РУНН могут быть установлены автоматические выключатели выдвижного исполнения.

КТП - 03 тупикового типа поставляется в следующей комплектации:

- короб воздушного ввода для тупиковой КТП - 03 (КВВ1)(только для КТП с воздушным вводом);
- распределительное устройство высокого напряжения (РУВН);
- камера силового трансформатора (КСТ);
- трансформатор;
- распределительное устройство низкого напряжения (РУНН) со шкафами НКУ;
- разъединители высокого напряжения наружной установки.

КТП - 03 проходного типа поставляется в следующей комплектности:

- КВВ2 - исполнения для проходной КТП -03 (только для КТП с воздушным вводом);
- РУВН со шкафом ввода ВВ №1, шкафом ввода ВВ №2, шкафом трансформаторного ввода;
- КСТ;
- трансформатор;
- РУНН со шкафами НКУ;
- разъединители высокого напряжения наружной установки.

В КТП - 03 имеется фидер уличного освещения, который включается и отключается автоматически по сигналу встроенного фотореле.

Подстанция обеспечивает учет активной энергии с помощью счетчика и соответствующих трансформаторов тока, имеет электрические и механические блокировки, обеспечивающие безопасную работу обслуживающего персонала. Для создания нормальных условий работы электроаппаратуры в КТП - 03 имеется обогрев.

Поставка трансформатора оговаривается в опросном листе.

Двухтрансформаторные подстанции представляют собой блок одиночных киосков. При этом устанавливаются дополнительные отсеки с аппаратурой. Двухтрансформаторные подстанции изготавливаются по опросным листам Заказчика.

Технические данные

Наименование параметра

Значение

Ввод на стороне высокого напряжения

Воздушный или кабельный

Вывод на стороне низкого напряжения

Кабельный

Тип трансформатора*

ТМГ 400, 630, 1000

Первичное напряжение

6 или 10 кВ

Вторичное напряжение

0,4 кВ

Схема соединения обмоток:

- КТП 63...КТП 250

"звезда-звезда с нулем";

"треугольник-звезда с нулем";

Номинальный ток трансформатора на стороне низкого напряжения

- КТП 400 кВА

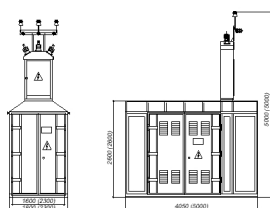
- КТП 630; 1000 кВА

630 А
1000; 1600 А

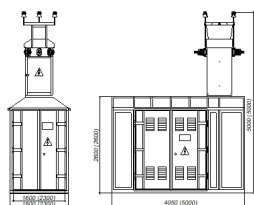
Климатическое исполнение

У1 или УХЛ1

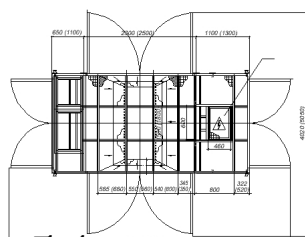
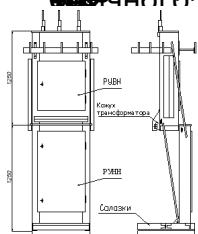
**- допускается замена трансформаторов типа ТМГ на трансформаторы с аналогичными техническими параметрами типа ТМ.*



Габаритные размеры КТП - 03 мощностью от 25 кВА до 250 кВА (в скобках указаны габаритные размеры КТП - 03 мощностью от 400 кВА до 1000 кВА)



Габаритные размеры КТП - 03 мощностью от 25 кВА до 250 кВА (в скобках указаны габаритные размеры КТП - 03 мощностью от 400 кВА до 1000 кВА)

[illegible]

Габаритные размеры ТПМ - 03