



**ТОО «VIO group»**

**КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ  
ПОДСТАНЦИЯ СКТП**

Техническое описание,  
инструкция по монтажу и эксплуатации

СКТП.07.14.000.ТО

Республика Казахстан,

г .Алматы,

ул .Айша-биби, 359 .

Координаты:

Тел.: +7(727) 317-42-46,

E-mail: [info@viogroup.kz](mailto:info@viogroup.kz)

2020г

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие сведения .....	3
2. Структура условного обозначения.....	3
3. Технические данные.....	4
4. Конструкция .....	4
5. Маркировка.....	5
6. Указания по эксплуатации.....	6
7. Транспортирование, хранение.....	7
8. Гарантии изготовителя .....	7
9. Формулирование заказа.....	8
10. Приложения	
Приложение 1 Однолинейная схема и общий вид СКТП.....	9
Приложение 2 Опросный лист для заказа СКТП.....	10

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 25...250 кВ·А трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6-10/0,4 кВ представляют собой однострансформаторные подстанции тупикового типа наружной установки и служат для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей, отдельных населенных пунктов и небольших промышленных объектов в районах с умеренным климатом (от - 55°С до + 40 °С) КТП имеет следующие составные части:

- устройство со стороны высшего напряжения (УВН);
- трансформатор силовой наружной установки;
- распределительное устройство со стороны низшего напряжения (РУНН) с автоматическими выключателями на отходящих линиях и линией уличного освещения.

В СКТП предусмотрена защита от межфазных и однофазных замыканий на землю.

Комплектно с СКТП поставляется разъединитель наружной установки РЛНДз-10/400У1 с приводом и площадка для обслуживания РУНН.

## 2 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

2.1 Структура условного обозначения СКТП:

### **СКТП– XX- XXX/X/0,4-У1**

СКТП - комплектная трансформаторная подстанция для сельскохозяйственных потребителей

X - мощность силового трансформатора, кВА

(25;40;63;100;160;250)

X - номинальное напряжение на стороне ВН, кВ (6 или 10);

0,4 - номинальное напряжение на стороне НН, кВ (0,4);

У1 - климатическое исполнение (У) и категория размещения (1) по ГОСТ15150

- 78;

*Пример:* Комплектная трансформаторная подстанция номинальная мощность трансформатора 25кВА, напряжение на высокой стороне 10кВ и на низкой стороне 0,4кВ, климатическое исполнение У1

**СКТП - 25/10/0,4кВ-У1**

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Основные характеристики СКТП приведены в Таблице 1.

Таблица 1

<i>Наименование параметра</i>	<i>Значения</i>
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ	7,2;12
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4/0,23
Мощность силового трансформатора, кВА	25;40;63;100;160;250
Ток электродинамической стойкости главных цепей, кА	1,3-15,6
Ток термической стойкости (3 сек); кА	0,9-8,1
Климатическое исполнение и категория размещения	У1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP32
Масса (без трансформатора силового), кг	305-375

### 4 КОНСТРУКЦИЯ

СКТП представляет собой сварную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом, состоящую из двух отделений:

- отсеке силового трансформатора;
- распределительного устройства низкого напряжения РУ - 0,4кВ, в котором установлены вводные автоматические выключатели (разъединитель), отходящие автоматические выключатели (рубильники), аппаратура управления и измерения (согласно опросному листу).

Ввод в СКТП со стороны высшего напряжения воздушный посредством разъединителя типа РЛНД, который устанавливается на ближайшей опоре ЛЭП. На крыше ячейки РУ - 6(10) кВ устанавливается высоковольтный воздушный ввод с приемной траверсой. На траверсе устанавливаются высоковольтный воздушный ввод с приемной траверсой.

СКТП имеет следующие виды защит на стороне ВН:

- атмосферных перенапряжений ;
- от междуфазных коротких замыканий;

на стороне НН:

- от перегрузки и коротких замыканий линий 0,4кВ;
- от коротких замыканий линий наружного освещения, цепей обогрева и

освещения;

Для защиты силового трансформатора от междуфазных замыканий на стороне ВН установлены высоковольтные предохранители серии ПКТ.

Защита от перегрузки и коротких замыканий отходящих линий 0,4кВ осуществляется комбинированными (максимальными токовыми и тепловыми) расцепителями выключателей отходящих линий.

Защита от коротких замыканий линий наружного освещения, цепей обогрева и освещения СКТП осуществляется выключателями со стороны питания.

## 5 МАРКИРОВКА

5.1 На фасаде СКТП закреплена табличка, содержащая в соответствии с требованиями СТ KZ 405 006222 следующие данные:

- 1- наименование страны-изготовителя («Республика Казахстан»);
- 2- товарный знак предприятия-изготовителя;
- 3- знак соответствия стандартом РК
- 4- матричный штрих код
- 5- наименование и условное обозначение камеры;
- 6 - заводской номер изделия;
- 7 - масса камеры, кг (справочно);
- 8- Степень защиты;
- 9 - дата изготовления(год);
- 10 - обозначение ГОСТ
- 11- электронный адрес предприятия-изготовителя;
- 12 - Контактные номера

## 6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация СКТП должна производиться соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей ", "Правилами технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок электрических станции и подстанции", "Правилами устройств электроустановок".

Порядок работы устанавливается обслуживающим персоналом на месте установки СКТП в зависимости от спецификации эксплуатации и местных условий. При этом необходимо соблюдать требования данного документа и требований инструкции монтажу и эксплуатации на комплектующую аппаратуру.

К обслуживанию СКТП допускается персонал, прошедший специальную подготовку по техническому использованию и обслуживанию электрических изделий высокого напряжения.

Для более правильной эксплуатации и безаварийной работы СКТП и установленного в ней оборудования, организации, ведущей эксплуатацию и ремонтные работы, следует разработать "Местную эксплуатационно - ремонтную инструкцию " с указанием сроков осмотров, видов плановых профилактического обслуживания и ремонтных работ.

Технические осмотры должны производиться по графику эксплуатационных работ и после каждого аварийного отключения высоковольтного выключателя нагрузки.

Все неисправности в работе СКТП и смонтированного в ней электрооборудования, обнаруженные при периодических осмотрах, должны устраняться по мере их выявления и регистрироваться в эксплуатационной документации.

Ремонтные работы СКТП, как правило должны выполняться при полном снятии напряжения с токоведущих частей и включенных заземляющих ножах. Работы на сборных шинах могут выполняться только при отключенных коммутационных аппаратах и заземленных сборных шинах.

Персонал, обслуживающий СКТП, должен быть ознакомлен с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, с техническими описаниями и инструкциями на комплектующую аппаратуру установленную в СКТП, знать ее устройство и принцип работы и особенности эксплуатации.

## **7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ**

Транспортировка СКТП производится в вертикальном положении, как автомобильном, так и железнодорожным транспортом на открытых платформах, с защитой транспортных блоков от механических повреждений, при соответствующей скорости, отключающей повреждения изделия.

СКТП, транспортируются, как правило, в сборе, блоками без упаковки, с защитой открытых мест щитами и заглушками, выполненными по чертежам предприятий - изготовителя СКТП.

Демонтированные элементы СКТП, транспортируемые вне блока, упаковываются в ящики или комплектуются в связки с обязательной транспортной маркировкой каждого элемента.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23216-78.

Условия хранения неупакованных СКТП - группе условий хранения 2 ГОСТ 15150-69 на допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию - один год.

Для подъема и перемещения транспортных блоков использовать рымы, установленные на верхнем основании.

## **8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Изготовитель гарантирует соответствие СКТП требованиям и государственных стандартов при соблюдении получателем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в нормативных документах.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается два года со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух с половиной лет со дня отгрузки потребителю.

Для СКТП, предназначенных для экспорта, гарантийный срок эксплуатации устанавливается один год со дня пуска в эксплуатацию, но не более двух лет с момента проследования их через Государственную границу Республики Казахстан.

Качество продукции подтверждается Сертификатом качества изготовителя на каждую партию распределительного устройства из шкафов.

## 9 ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

Основным документом, который необходим для правильного оформления и выполнения заказа является опросный лист (см. Приложение3), в котором указываются данные по СКТП.

Опросный лист составляется заказчиком (проектной организацией) и согласовывается с изготовителем-желательно, на начальном этапе проектирования.

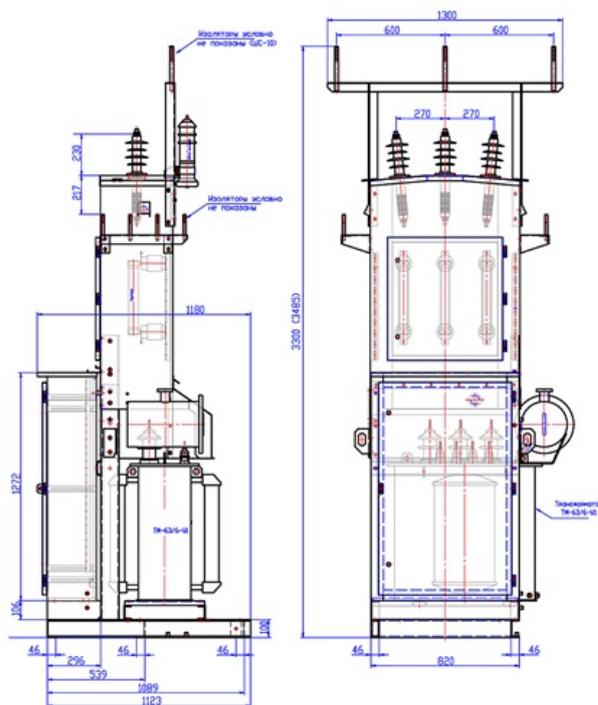
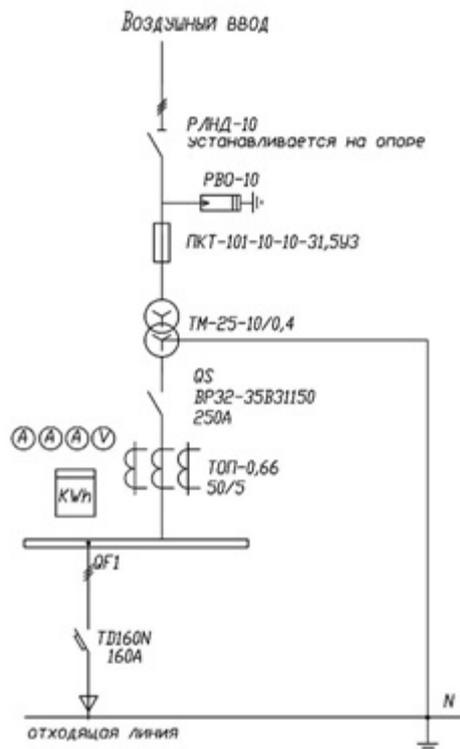
Заказ принимается к исполнению только после согласования с предприятием-изготовителем опросного листа с учетом всех возможных изменений и дополнений.

Все вопросы, связанные с изготовлением СКТП с нетиповыми решениями (схем, компоновочных решений, и т.п.) должны быть оговорены в отдельном документе и согласованы с изготовителем.

Если Вы только приступаете к проектированию СКТП, желательно в тесном контакте с нашими специалистами рассмотреть предлагаемые решения, выбрать оптимальные с учетом специфики конструкции СКТП. Вы также получите всю необходимую квалифицированную консультацию по схемам вспомогательных цепей и аппаратам и устройствам, входящих в состав СКТП и другую необходимую информацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (начало)

**ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА СКТП-25/10/0,4кВ**



Габаритные размеры и общий вид СКТП-25/10/0,4кВ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Опросный лист для заказа СКТП (бланк)

№ п/п	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика		
1.	Напряжение на стороне, кВ	6		
		10		
2.	Исполнение ввода	Воздушный		
		Кабельный		
3.	Исполнение ввода	Воздушный		
		Кабельный		
4.	Тип силового тр-ра, мощность кВА,			
5.	Исполнение нейтрали трансформатора	Глухозаземл.		
		Изолированная		
6.	Тип, In (А) вводного аппарата на стороне 0,4кВ			
7.	Тип трансформаторов тока ввода 0,4кВ			
8.	Измерит. приборы, пределы измерения	Амперметр		
		Вольтметр		
9.	Приборы учета, тип счетчика А	Активный		
		Реактивный		
10.	Количество отходящих линий, номинальный ток Ir, А			
11.	Наличие наружного освещения			
12.	Наличие салазок			
13.	Прочие пожелания			